



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

РАДА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

ТЕЗИ

79

СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(8 - 10 листопада 2017 р.)

Харків, Україна
2017

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Ватуля Г.Л. (відп. редактор), Михалків С.В., МуравйоваЮ.Г.,
Прогонний О.М., Устенко О.В., Скорик О.О.,
Мкртичьян Д.І., Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.

ЗМІСТ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Секція автоматичного та комп'ютерного телекерування рухом поїздів	4
Секція обчислювальної техніки	16
Секція спеціалізованих комп'ютерних систем	34
Секція транспортного зв'язку	42
Секція фізики	113
Секція інформаційних технологій	121
МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	139
Секція експлуатації та ремонту рухомого складу	139
Секція вагонів	173
Секція теплоенергетики	196
Секція якості, стандартизації, сертифікації та технологій виготовлення матеріалів	204
Секція механіки і проектування машин	210
Секція електроенергетики, електротехніки та електромеханіки	217
БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	229
Секція будівельних матеріалів, конструкцій та споруд	229
Секція нарисної геометрії та комп'ютерна графіка	244
Секція будівельної механіки, гідравліки та гідравлічних машин	249
Секція колії та колійного господарства	253
Секція будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин	259
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	268
Секція управління експлуатаційною роботою	268
Секція управління вантажною і комерційною роботою	301
Секція проектування залізничних станцій та вузлів	360
Секція вищої математики	375
Секція охорони праці та навколишнього середовища	384
Секція транспортних систем та логістики	405
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	415
Секція економічної теорії та права	415
Секція бухгалтерського обліку та аудиту	439
Секція управління державними і корпоративними фінансами	455
Секція економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом	482
Секція менеджменту і адміністрування	590
Секція маркетингу	602
Секція економіки, бізнесу та управління персоналом	617
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ	634
Секція історії та мовознавства	634
Секція іноземних мов	669
Секція філософії та соціології	698
Секція фізичного виховання	728

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕЛЕКЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ

Д. Алексєєнко (1–V–АКІТ)
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

ОСОБЛИВОСТІ ТЕПЛОВІЗОРНОГО КОНТРОЛЮ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

Кожного року від нагріву та перегріву пристроїв залізничної автоматики відбувається займання 3х-4х постів електричної централізації. Вартість втрат і відновлення перевищує 5-7 млн. гривень.

Для контролю нагріву діючих пристроїв СЦБ доцільно використовувати тепловізори, які дозволяють контролювати температуру об'єкта з точністю до 0,01°С.

Більшість тепловізорів мають свої особливості і функціональне забезпечення.

В доповіді приводяться характеристики і можливості використання тепловізорів для контролю функціонування пристроїв систем ЗА.

І. Гаденко (1–VI–АКІТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

РІЗНОВИДИ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ АВТОМАТИЧНОЇ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА ПРОМИСЛОВОМУ ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Наразі існують три основні різновиди реалізації мікропроцесорної автоматичної централізації на залізничних станціях, що обладнані мікропроцесорною централізацією стрілок та сигналів:

- релейний варіант переїзної сигналізації, в межах якого взаємодія з мікропроцесорною централізацією відбувається через модулі введення-виведення;

- мікропроцесорна переїзна централізація на базі контролерів логічних залежностей, що функціонує автономно від мікропроцесорної централізації на підстав власного програмного і апаратного забезпечення;

- інтегрований варіант переїзної централізації, коли всі логічні залежності її реалізовані на базі серверів мікропроцесорної централізації.

Доповідь містить основні особливості реалізації кожного з даних варіантів, а також їх переваги та недоліки.

В. Делегурський (1–VI–АКІТ)
Керівник – доц. В.Ф. Кустов

ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ

Метрополітен є одним з основних аспектів реалізації пасажирського залізничного транспорту. На станціях метрополітену має, так само як і на залізниці, впроваджуватися мікропроцесорна централізація стрілок і сиг-налів. Їх експлуатація дозволить заощадити матеріальні й трудові ресурси на забезпечення руху пасажирського рухомого складу в м. Харкові. Запровадження мікропроцесорної централізації в електродепо метро є важливим кроком науково-технічного прогресу. Доповідь розглядає основні аспекти впровадження цієї системи у метро.

А. Капля (1–V–АКІТ)
Керівник – доц. В.Ф. Кустов

ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗВІДМОВНОСТІ І РЕМОНТОПРИДАТНОСТІ СИСТЕМ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Мікропроцесорна централізація стрілок та сигналів забезпечує логічні взаємозалежності (блокування) між станційними об'єктами з перевіркою та виконанням умов безпеки руху, а також швидке і безпечне керування на відстані стрілочними переводами і світлофорними лампами.

У доповіді наведені найбільш поширені структури мікропроцесорної централізації.

Найбільш відомими структурами мікропроцесорної централізації на сьогодні є :

- 1) одноканальна структура мікропроцесорної централізації;
- 2) двоканальна схема з елементом «І» загальним ненавантаженим резервом(2v2);
- 3) триканальна схема з мажоритарним резервуванням 2v3;
- 4) двокомплектна схема з резервуванням і розв'язувальним елементом «АБО»для навантаженого резерву;
- 5) двокомплектна схема з резервуванням і розв'язувальним елементом «АБО» для ненавантаженого резерву.

У доповіді наведені результати досліджень безвідмовності та ремонтпридатності з різними структурами, типами з'єднання каналів, їх

основні показники - середній наробіток до відмови та інтенсивність безвідмовної роботи. За даними дослідженнями були зроблені висновки, що найбільш ефективною структурою для застосування є триканальна схема з мажоритарним резервуванням з позиції безвідмовності та ремонтпридатності.

О. Савсюк (1–VI–АКІТ)

Керівник – доц. В.Ф. Кустов

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Сучасна практика показала, що релейні, механічні, релейно-процесорні системи залізничної автоматики та телемеханіки мають ряд недоліків, які засвідчують, що їх використання являється обмеженим і технічно безперспективним. На протязі останніх десятиліть релейні пристрої, які виконують необхідні залежності стрілок і сигналів, все частіше замінюють мікропроцесорними системами. Очевидно, що дані системи теж слід обслуговувати.

Для підтримання необхідних рівнів функційної безпечності та безвідмовності мікропроцесорних систем електричної централізації обов'язковим є їх технічне обслуговування та діагностика. В доповіді проведено аналіз існуючих методів та засобів технічного обслуговування та ремонту.

Також розглядаються питання опитної діагностики. Приведено особливості обслуговування з урахуванням сучасних технологій.

А. Авраменко (1–V–АКІТ)

Керівник – доц. В.П. Мороз

АНАЛІЗ СТРУКТУР СИСТЕМ КЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ НА СТАНЦІЇ

Відомо, що системи управління та керування являються ієрархічними системами і мають відповідні структури.

Метою доповіді є встановлення закономірностей структур систем управління та керування і визначення узагальненої для таких систем структури.

Відповідно до зазначеної мети проведено аналіз релейних, релейно-процесорних та мікропроцесорних систем електричної централізації.

У результаті аналізу виявлені та встановлені закономірності структур систем управління та керування, також запропонована узагальнена структура таких систем.

В. Сіроштан (1–III–АКСУ)

Керівник - ст. викл. О.В. Лазарєв

ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ АВТОБЛОКУВАННЯ З ЦЕНТРАЛІЗОВАНИМ РОЗМІЩЕННЯМ ОБЛАДНАННЯ

Зараз у зв'язку з підвищенням швидкостей руху поїздів розроблено декілька систем автоблокування з централізованим розміщенням обладнання, а саме:

1) ЦАБс – система АБТ з централізованим розміщенням апаратури з ізолюючими стиками (ІС) на сигнальних точках, застосовується на одноколійних ділянках при будь-якій тязі і нормальному питомому опорі ізоляції;

2) ЦАБ-АЛСО – система АБТ без ізолюючих стиків і колійних світлофорів, як основний засіб регулювання використовується багатозначна частотна система АЛС (для передачі на локомотив необхідного обсягу інформації з урахуванням перспективи розвитку системи), а як резервне – АЛС числового коду;

3) АБТс – для ділянок зі зниженим опором ізоляції баласту й ізолюючими стиками на границі блок-ділянок;

4) АБТЦ – для ділянок з нормативним і зниженим опором баласту без ізолюючих стиків, здійснює організацію ІРРП на магістральних лініях з будь-яким видом тяги поїздів і, у першу чергу, при швидкісному русі;

5) АБТЦм - для ділянок з нормативним і зниженим опором баласту без ізолюючих стиків, здійснює організацію ІРРП на магістральних лініях з будь-яким видом тяги поїздів і, у першу чергу, при швидкісному русі з використанням мікропроцесорів.

В результаті аналізу прийнято рішення, що більш доцільним є проектування системи АБТЦ та АБТЦм.

В. Сідоренко (1–III–АКСУ)

Керівник - ст. викл. О.В. Лазарєв

СИСТЕМИ ІНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ (ІРРП) ДЛЯ МАЛОДІЯЛЬНИХ ДІЛЬНИЦЬ

Здебільшого на малодіяльних ділянках залізниць є економічно недоцільним впровадження нових систем автоматики. Але з метою підвищення надійності системи інтервального регулювання руху поїздів, забезпечення безпеки руху та комфорту пасажирів все ж таки слід розглянути можливість модернізації ділянок залізниць з малим обсягом перевезень.

З цією метою розроблені такі системи:

1) Напівавтоматичне блокування з управлінням по радіоканалу система, яка не потребує провідних ліній зв'язку для своєї роботи, але на перегоні може знаходитися лише один поїзд;

2) Кодове автоматичне блокування (КАБ) – уніфікована безпроводова система, яка побудована з використанням кодових рейкових кіл та електромагнітних реле;

3) АБТЦ – для ділянок з нормативним і зниженим опором баласту без ізолюючих стиків, здійснює організацію ІРП на магістральних лініях з будь-яким видом тяги поїздів і, у першу чергу, при швидкісному русі;

4) АБТД – система ІРП з тональними рейковими колами без ізолюючих стиків та децентралізованим (у релейних шафах) розміщенням обладнання.

В результаті аналізу техніко – економічних характеристик наведених систем, прийнято рішення про доцільність проектування на малодіяльних ділянках залізниць системи АБТЦ для інтервального регулювання рухом поїздів.

Д. Цівковський (2–ІІ–АКСУ)
Керівник - ст. викл. О.В. Лазарєв

ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ ОГОРОДЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДАХ

Сучасний стан залізничного транспорту та вимоги, які висуваються до нього у зв'язку з запровадженням швидкісного руху, потребують революційного переоснащення засобів автоматики, у тому числі й на переїздах.

Існуючі системи залізничної автоматики на переїздах подають інформацію про закриття переїзду заздалегідь, не враховуючи фактичну швидкість поїзда. Тому переїзд може бути закритий деякий час необгрунтовано. Крім цього, при великих швидкостях руху є доцільним контроль небезпечної зони переїзду.

Проектування системи огородження з фіксованим часом сповіщення є громіздким та не типовим, тому доцільним є запровадження системи автоматики з фіксованою відстанню сповіщення. З метою контролю

небезпечної зони переїзду на даний час є доцільним застосування додаткового огороження, що виключає несанкціонований заїзд автотранспорту на переїзд.

І. Осика (1–V–АКІТ)
Керівник – доц. А.А. Прилипко

ВИБІР ТИПУ ЧУТЛИВОГО ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ ТОЧКОВОГО КОЛІЙНОГО ДАТЧИКА

Ключовим аспектом при розробленні та виробництві нових точкових датчиків, які б надійно функціонували в умовах експлуатації на залізничному транспорті та були конкурентоспроможними за вартістю, є обґрунтований вибір елементної бази. В основу цього покладено огляд датчиків, призначених для виміру параметрів по-стійних, змінних та імпульсних електромагнітних полів, характеристик цих датчиків та їх конструкції.

Сучасні індуктивні датчики є найбільш прийнятним чутливим елементом для ТКД. Однак в окремих випадках для удосконалення існуючих ТКД потрібно вико-ристовувати також високочастотні модулятори з осердям, щоб підвищити швидко-дію та точність визначення позиції осі колісної пари на залізничній колії.

А. Кладко (1–II–АКІТ)
Керівник – доц. І.М. Сіроклін

РОЗВИТОК ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУКСОВОГО ВУЗЛА МЕТОДАМИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

Наразі на мережі залізниць України та зарубіжжя поширені системи неруйнівного контролю типу ПОНАБ, ДИСК, АСДК-Б, КТСМ, FUES, Phoenix MB, ASDEK, НОА, VAE та інші. Такі системи контролюють на ходу потяга такі ключові параметри технічного стану як: відхилення нижнього габариту; наявність деталей, що волочуться; наявність дефектів по кругу кочення; наявність загальмованих колісних пар; наявність перегрітих букс. Останній признак є ключовим і найбільш важливим.

Температуру буксового вузла визначають точково, за рахунок аналізу інфрачервоного випромінення. Імовірність коректного визначення небезпечних станів при цьому складає 0,7-0,8. Однак, аналіз матриці теплового зображення та інтелектуальна обробка результатів на місці потенційно може підвищити цей показник.

О. Пушкарьов (1–VI–АКІТ)

СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОГО ЗА ШВИДКОДІЄЮ АЛГОРИТМУ КЕРУВАННЯ СТРІЛОЧНИМ ПЕРЕВОДОМ З ДВИГУНОМ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Однією з проблем роботи стрілочних переводів, яка суттєво впливає на безпеку руху поїздів, полягає у тому, що енергія рухомих мас привода та стрілки, накопичена в кінці переведення вістряка, призводить до віджимання рамних рейок, ослаблення кріплення деталей, гарнітури та їх достроковому зносу.

У існуючих стрілочних переводах робота з поглинання кінетичної енергії у кінці переведення стрілки відбувається за рахунок сил тертя у кінематичних парах вістряка – ковзуні, пружних сил рамної рейки і гарнітури, без зниження її електроприводом. Тому доцільно розглянути питання погашення кінетичної енергії рухомих мас в кінці переводу стрілки шляхом зміни принципу керування електроприводом.

У роботі запропоновано рішення задачі переводу стрілки з кінцевою нульовою швидкістю із застосуванням теорії керування, оптимального за швидкодією. З цією метою розроблено математичну модель стрілочного переводу з електродвигуном постійного струму, сформульована задача синтезу системи керування та проведено її рішення за допомогою принципу максимуму Л.С. Понтрягина.

Отримані результати проаналізовані шляхом математичного моделювання у пакеті MATLAB. Наведені рекомендації щодо можливості практичної реалізації отриманих результатів.

В. Сагайдачний (1–VI–АКІТ)
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ПЕРЕГОНІ ЗА ДОПОМОГОЮ КООРДИНАТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

В існуючих системах керування рухом поїздів на перегоні використовується інтервальний спосіб розмежування поїздів. При цьому спосіб перегін розбивається на інтервали фіксованої довжини – блок-ділянки. Проте цей спосіб має один суттєвий недолік – при зайнятті будь-якої частини блок-ділянки фіксується фактична зайнятість усієї блок-ділянки. Це призводить до огороження майже вільної ділянки довжиною до 1600 м при знаходженні останньої колісної пари поїзда в кінці блок-ділянки.

Для можливості зменшення міжпоїзного інтервалу і збільшення пропускної здатності використовуються координатні системи керування рухом поїздів (системи RBTC). Система RBTC використовує принцип рухомих блоків-ділянок для підвищення пропускної здатності. Інтервал попутного прямування між поїздами регулюється виходячи з фактичної швидкості кожного з них та швидкості один відносно одного. На відміну від традиційних систем автоматичного блокування принцип рухомих блоків-ділянок передбачає регулювання у розрахунку на координату хвоста попереду розташованого поїзда з розрахунком мінімально необхідної захисної ділянки.

У роботі запропоновано вирішення задачі отримання максимально допустимого значення швидкості руху поїзда в залежності від кінематичних характеристик (координати, швидкості, гальмівних можливостей) його руху та кінематичних характеристик поїзда, що йде попереду. З цією метою розроблено систему автоматичного регулювання швидкості, оптимальну за квадратичним показником якості.

Отримані результати перевірені шляхом моделювання у системі Simulink пакету MatLab.

О. Шоботенко (1–V–АТЗ)
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ СИНТЕЗУ КОЛІЙНИХ ПРИЙМАЧІВ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ НА БАЗІ СИГНАЛЬНИХ ПРОЦЕСОРІВ

Одним з найбільш відповідальних елементів ТРК є колійний приймач, який виконує фільтрацію і демодуляцію амплітудно-маніпульованого (АМ) сигналу, отриманого з рейкової лінії, а також керує колійним реле відповідно до рівня отриманого сигналу. Колійний приймач містить вхідний смуговий фільтр, налаштований на несучу частоту сигнального струму, і два смугових фільтра частоти модуляції. В існуючих колійних приймачах смугові фільтри будуються на базі коливальних LC-контурів, причому вхідний фільтр містить дві пари пов'язаних LC-контурів. Налаштування таких фільтрів є складний і трудомісткий процес.

Сучасний рівень розвитку цифрових сигнальних процесорів дозволяє будувати на їх основі надійні пристрої, що виконують досить складні алгоритми цифрової обробки сигналів, в тому числі алгоритми цифрової фільтрації. Тому використання цифрової обробки сигналів в колійних приймачах ТРК дозволить значно спростити технологію обслуговування таких пристроїв. При цьому забезпечується можливість застосування тільки одного типу уніфікованого колійного приймача.

Побудова приймачів ТРК на базі сигнальних процесорів дозволить розширити їх функціональні можливості: використовувати адаптивні алгоритми обробки сигналів, функції самотестування, діагностики та ін. Крім цього, вибірковість цифрових фільтрів, залежить від їх порядку. Збільшуючи порядок цифрових фільтрів, можна побудувати колійний приймач, селективність і перешкодозахищеність якого набагато вище, ніж в існуючих приймачах з аналоговими LC-фільтрами.

Таким чином, синтез цифрових фільтрів для колійного приймача є актуальним завданням, рішення якого дозволить суттєво підвищити якість функціонування апаратури тональних рейкових кіл.

Отримані результати перевірені шляхом моделювання у системі Simulink пакету MatLab.

Я. Нерознак (1-VI-AKIT)
Керівник – доц. А.О. Лапко

АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ЗМІННОГО ІНЖЕНЕРА ШЧ

Головною задачею проектування являється розроблення АРМ-ШЧД.

Автоматизоване робоче місце (АРМ) є програмно-технічним і технологічним комплексом, яке забезпечує роботу користувача ІСЖТ.

Більшість АРМ являються клієнтською частиною тієї чи іншої системи та забезпечують виконання елементів сквозних технологій управління і зв'язаних ланцюгів операцій.

За допомогою АРМ-ШЧД виконується облік порушень роботи пристроїв й розслідування їх причин; аналіз и моніторинг збоїв; інформаційна взаємодія с автоматизованою системою обліку и аналізу порушень безпеки руху.

О. Турянський (1-V-AKIT)
Керівник – доц. А.О. Лапко

МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ДОКУМЕНТІВ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДНИКОВОЇ СИСТЕМИ

Для різних варіантів структур електронних документів існують окремі методи їх підготовки. Незмінним в усіх метода є наявність електронного варіанту вихідного тексту, виділення змісту, попередній аналіз перехресних зв'язків у інформації, що подається інформаційно-довідниковою системою. А

також, вибір варіанту представлення інформації – складання таблиць, подання ілюстрацій та ін.

Р. Карамазов (1–V–АТЗ)
Керівник – доц. С.О. Змій

ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАНИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТОЧКОВИХ КОЛІЙНИХ ДАТЧИКІВ ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ НА ШВИДКІСНИХ ДІЛЯНКАХ

Як відомо, більшість точкових колійних датчиків має дуже обмежене використання, в основному, через неможливість фіксації прослідування колісної пари на великих швидкостях. На даний час існує кілька технічних рішень підвищення цього показника.

У доповіді розглянуто їх недоліки та переваги. На основі розроблених моделей існуючих вітчизняних точкових колійних датчиків отримано дані, що надають можливості визначити граничні параметри щодо можливостей фіксації прослідування колісної пари на великих швидкостях.

Крім того, у доповіді запропоновано технічне рішення для застосування на швидкісних ділянках руху.

Є. Коцій (1–V–АКІТ)
Керівник – доц. О.В.Нейчев

АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТОЧКОВИХ КОЛІЙНИХ ДАТЧИКІВ ДЛЯ СИСТЕМ ПІДРАХУНКУ ОСЕЙ

Контроль стану ділянок колії традиційно виконують рейкові кола. Однак, в ряді випадків з технічних причин їх використання неможливе (занадто низький опір баласту, наявність металевих шпал та ін.). Для таких ділянок можуть бути рекомендовані системи контролю стану ділянок колії методом підрахунку осей. Подібні системи будуються на основі точкових колійних датчиків (ТКД), які фіксують факт прослідування колісних пар рухомої одиниці на межах контрольованої дільниці.

Надійність вказаних систем значною мірою визначається надійністю ТКД. В доповіді наводяться результати аналізу технічних характеристик відомих колійних датчиків, можливості їх використання на магістральному і промисловому залізничному транспорті України.

А. Щур (1–V–АКІТ)

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничні переїзди – місця підвищеної небезпеки, тому вдосконалення пристроїв огородження переїздів є першочерговим завданням для забезпечення безпеки руху автомобільного і залізничного рухомого складу в місцях перетину залізничних колій і автошляхів. Водночас, системи переїзної сигналізації не повинні створювати невинуваті затримки автотранспорту перед закритими переїздами. Залізничні переїзди, розташовані на під'їзних коліях підприємств промислового транспорту, функціонують в умовах, відмінних від умов магістрального транспорту: висока інтенсивність руху автотранспорту, низькі швидкості рейкових транспортних засобів, значні обсяги маневрової роботи безпосередньо на ділянках наближення до переїздів. В доповіді розглядаються і оцінюються заходи щодо підвищення ефективності систем огородження переїздів, зокрема, за рахунок використання мікропроцесорних технічних засобів і гнучкої логіки керування.

А. Ульяновчик (1–V– АКИТ)

Керівник – доц. О.О.Сосунов

ЦИФРОВИЙ СМУГОВИЙ ФІЛЬТР З КІНЦЕВОЮ ІМПУЛЬСНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ ДЛЯ ЛОКОМОТИВНОЇ СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Існуючий локомотивний фільтр ФЛ-25/75 виконаний в аналоговому виді. При наявності завад від електрообладнання, тягового струму та його гармонік він не забезпечує надійного захисту каналу АЛСН.

Запропонований цифровий смуговий фільтр з кінцевою імпульсною характеристикою, що має стабільні частотні характеристики та забезпечує придушення завад за межами смуги пропускання не гірше 60 дБ. Коефіцієнти фільтра розраховані методом зважування з вікном Кайзера.

Д. Крохичев (1–V– АКИТ)

Керівник – доц. О.О.Сосунов

ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО РОЗРЯДНОСТІ КІХ ПРОЦЕСОРА ДЛЯ ЦИФРОВОГО СМУГОВОГО ФІЛЬТРА ЛОКОТИВНОЇ СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Для покращення захисних властивостей локомотивного фільтра системи АЛСН доцільно використовувати цифрову фільтрацію. Однак застосування арифметики з кінцевою розрядною сіткою призводить до додаткових інструментальних похибок.

Для пошуку мінімальної кількості розрядів КІХ процесора були розраховані декілька амплитудно-частотних характеристик: ідеального фільтра (з необмеженою кількістю розрядів), з округленням коефіцієнтів до 0,001 та з округленням коефіцієнтів до 0,0001. Тільки округлення коефіцієнтів фільтра до 0,0001 забезпечує неспотворену смугу перепускання та придушення завад за межами смуги перепускання не гірше 60 дБ.

М.Бібіков (1–II–АКІТ)

Керівник – ст. викл. Ушаков М.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ АСДК-Б

Розглянуто особливості експлуатації системи АСДК-Б, що призначена для автоматичного виявлення перегрітих буксових вузлів в поїздах.

Система АСДК-Б призначена для заміни застарілих комплексів ПОНАБ і ДИСК. На відміну від попереднього обладнання, аналогічного за функціональним призначенням, система АСДК-Б дозволяє досягти більш високої достовірності результатів контролю буксових вузлів, забезпечити поліпшення умов і підвищення продуктивності праці обслуговуючого персоналу. За своїми технічними характеристиками відповідає кращим зарубіжним аналогам.

Виконано аналіз роботи функціональних вузлів та елементів системи. Обговорюються також проблеми обігріву напільних камер у зимовий період.

О. Акіншин (1–V –АКІТ)

Керівник – доц. О.О.Удовіков

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ РЕЙКОВИХ КІЛ З РУХОМОЇ ОДИНИЦІ

Для автоматизованого контролю роботи рейкових кіл широко застосовуються вимірювально-обчислювальні комплекси, розташовані на вагонах-лабораторіях, які забезпечують вимірювання та реєстрацію

амплітудних і часових параметрів кодових сигналів АЛС. Аналізуються можливості використання інформації, отриманої під час таких вимірювань, з метою автоматичного розрахунку інших параметрів рейкових кіл, таких, як електричні характеристики живильного кінця, параметри передачі рейкової лінії тощо.

А. Новосьолов (1– V –АКІТ)
Керівник – доц. О.О.Удовіков

МОДЕРНІЗАЦІЯ ГЕНЕРАТОРІВ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ

Сучасні генератори сигналів для тональних рейкових кіл типів ГПЗ, ГП-ЗМ, ГПУ побудовані з використанням аналогових транзисторних підсилювачів потужності, що обмежує коефіцієнт корисної дії на рівні близько 50 %. Для усунення цього недоліку пропонується застосувати у вихідних колах підсилювачі на польових транзисторах, що працюють у дискретному режимі.

У доповіді аналізуються можливі шляхи побудови дискретних підсилювачів потужності з використанням широтно-імпульсної модуляції та квантування за рівнем. Результати досліджень і експериментальні випробування свідчать, що коефіцієнт корисної дії таких підсилювачів досягає 80 %. Обговорюються також проблеми забезпечення потрібного спектрального складу та функціональної безпеки передавальної апаратури.

СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

А.Дашевський, Д.Денисенко (13-І- ОПУТ)
Керівник - доц. С.Є.Бантюков

ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Під моделлю програмного забезпечення в загальному випадку розуміється формалізований опис системи ПЗ на певному рівні абстракції. Кожна модель визначає конкретний аспект системи, використовує набір діаграм і документів заданого формату, а також відображає точку зору і є об'єктом діяльності різних людей з конкретними інтересами, ролями або завданнями.

Графічні (візуальні) моделі уявляють собою засоби для візуалізації, опису, проектування та документування архітектури системи. Розробка моделі системи ПЗ промислового характеру в такій же мірі необхідна, як і наявність проекту при будівництві великого будинку. Правильні моделі є основою взаємодії учасників проекту та гарантують

коректність архітектури. Оскільки складність систем підвищується, важливо мати у своєму розпорядженні розвинуті методи моделювання.

І. Дубінська (11-П-ТЕ), В. Бессарабов (11-П-ТЕс)
Керівник - доц. І.В. Піскачова

РОЗРАХУНОК КОЕФІЦІЄНТА ГОТОВНОСТІ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ

В теплоенергетичних системах управління використовуються складні мікропроцесорні пристрої (МП). Розробка енергоефективних технологій та підвищення надійності енергетичних систем ставить перед розробниками систем управління завдання побудови високонадійних МП та розрахунку показників надійності. Одним з показників надійності відновлювальної МП є коефіцієнт готовності (КГ). Після побудови марківської моделі та отримання рівнянь Колмогорова для ймовірнісних станів, отримуємо систему лінійних рівнянь. Розрахунки КГ можна виконувати з використанням табличного процесора офісного пакета, що дозволяє побудувати та обробити великі матриці, які побудовані по отриманим рівнянням, за допомогою вбудованих функцій.

Досліджені можливості табличного процесора допомагають вирішувати завдання визначення надійності МП, які застосовуються в системах управління теплоенергетичними системами.

Борисенко, Р. Кісельов (9-П-ТЕ)
Керівник - доц. І.В. Піскачова

НАДМІРНІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Порушення працездатності мікропроцесорних пристроїв (МП) може бути викликане як відмовами апаратних засобів (АЗ), так і програмного забезпечення (ПЗ).

Способи забезпечення і підвищення надійності ПЗ: удосконалення технології програмування; вибір алгоритмів, не чутливих до різного роду порушень обчислювального процесу (використовування алгоритмічної надмірності); резервування програм - дуальне і багатоверсійне програмування, інші методи введення структурної надмірності; контроль і тестування програм з подальшою їх корекцією.

Характеристики надійності складних ПЗ повинні бути достатньо високими, щоб виконувалися вимоги технічного завдання (ТЗ). Проте на основі дослідних даних відомо, що число помилок при проектуванні ПЗ зменшується з часом до деякого значення, яке залежить від частоти модифікацій ПЗ. Відмови в програмах не викликані зносом ПЗ і звичайно відбуваються тоді, коли програма використовується при вирішенні завдань, для яких вона не була призначена.

В якості одного з методів підвищення надійності МП пропонується використання багатоверсійного ПЗ, або декількох версій ПЗ.

Проведені дослідження дозволяють оцінювати вплив застосування багатоверсійності ПЗ на значення показників безвідмовності МП.

В. Тимко (1-П-ТЕ)
Керівник - доц. І.В. Піскачова

ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ

Надзвичайно велика кількість завдань в галузі теплоенергетики вимагають розв'язування досить складних математичних задач. В деяких випадках необхідно розв'язати оптимізаційні задачі, для яких існують декілька можливостей для вибору альтернативних рішень і наявність деякої оціночної функції для кількісного виразу найкращого вибору.

Табличний процесор дозволяє розв'язувати оптимізаційні задачі і знаходити ефективні рішення в різних областях. Оптимізаційні методи використовуються в економічній і технічній області. Їх основна функція - це підбір збалансованого рішення, оптимального в певних умовах (наприклад, знаходження кількістю продажів для отримання максимальної виручки, визначення мінімального числа рейсів або поїздок та ін.). У табличному процесорі Microsoft Excel для розв'язування задач оптимізації використовуються наступні інструменти: Підбор параметра - визначає значення, яке забезпечить необхідний результат; Поиск решения - знаходить оптимальну величину при урахуванні декількох змінних і певних умов (обмежень); Диспетчер сценариев - проводить аналіз декількох варіантів вихідних значень, створює і оцінює набори сценаріїв.

Освоєння цих інструментів дає перевагу в вирішенні економічних, фінансових і математичних завдань: мінімізація витрат при формуванні складу сировини, оптимізація кількості продукції, мінімізація витрат при формуванні штатного розкладу, оптимізація витрат на виготовлення при виборі типу і кількості продукції та інші.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЕОМ

Моделювання просторових об'єктів на ЕОМ являє інтерес у різноманітних галузях людської діяльності. Зокрема ця парадигма получила широке поширення в сфері візуалізації фізичних процесів у зміненому масштабі часу. Зрозуміло, що зорове сприйняття простору людиною можливо завдяки фізиці світла. Тому основою для моделювання трьохвимірних об'єктів можуть служити закони геометричної оптики, де око людини розглядається як оптична система.

У роботі була змодельована плоска тонка лінза. Зображення цієї системи проєцирується на плоский екран. Така проєкція інтерпретується як результат трьохвимірного моделювання. Отримане зображення буде мати перспективу через що, головним чином, й виникає відчуття просторової конфігурації даного об'єкту. Характерний хід променів світла через плоску тонку лінзу, відомий з елементарної фізики, дозволяє побудувати зображення будь-якої точки простору. Для досягнення цієї мети розв'язуються дві аналітико-геометричні задачі у просторі. Перше – задача про знаходження проєкції точки на площину. Друге – знаходження точки перетину двох прямих у просторі. Зазначимо, що на відміну від планіметричного взаєморозташування двох прямих, – у просторі прямі можуть бути ще й мимобіжними. Ця обставина, з точки зору алгоритмізації, вносить відповідну проблематику. Тому знадобився метод, який передбачає згадану альтернативу. Таким чином, була змодельована плоска тонка лінза.

М. Лобас, В. Шевченко (19-І-ЦЗ)
Керівник – ас. О. В. Казанко

РОЗВИТОК КОМПЛЕКСНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ

В доповіді пропонується розглянути вже реалізовану СУБД, яка знаходить основне призначення в галузі харчового господарства. Зокрема, даний додаток може використовуватися для оцінки споживних показників інгредієнтів, часу, необхідного на приготування згідно даного рецепту, кількості й пропорцій інгредієнтів та загальної вартості меню. Дослідження спрямоване на те, щоб почерпнути ряд ідей та застосувати їх для реалізації в інших СУБД, а також додати до цієї СУБД нові ідеї. Наприклад, передбачити в базі можливість вказувати (враховувати) сорт або торгову марку інгредієнту (таку можливість не було реалізовано у початковій СУБД).

Слід підкреслити, що реалізація такого проекту за розумний час потребує, як найменш, штат спеціалістів різного профілю. Наприклад, необхідно продумати інтерфейс додатку СУБД; ресурси, такі як тексти повідомлень, піктограми, різноманітні картинки, емблеми та багато іншого. Важливо також зрозуміти, що охопити всі етапи програмування за розумний час і при цьому не поглиблюватися в теорію доволі не просто.

А Кривич (18-І-ЦЗ)
Керівник – ас. О. В. Казанко

ПОШУК КВАДРАТУР ТА ПОБУДОВА АЛГОРИТМІВ НА БАЗІ НЕКЛАСИЧНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСТРЕМАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ НЕПЕРЕРВНИХ ФУНКЦІЙ

На відміну від класичних методів дослідження екстремальної поведінки функцій, який ґрунтується на апараті диференційного числення, в доповіді розглядається підхід, що базується на додаткових геометричних побудовах. Проводяться самі загальні розмірковування в сфері пошуку формул квадратурного типу, які дозволили б отримувати екстремуми функцій. Відзначимо, що внаслідок обмеженості області визначення функції при дослідженні класичними методами, в питаннях про розв'язання таких задач невід'ємно виникає ряд природних умов. Ця обставина, в свою чергу, призводить до сильно розгалужених алгоритмів. І, в загальні казучи, при такому підході алгоритми можуть мати як завгодно багато розгалужень, що значно утрудняє їх читабельність, наочність та дослідження. Постановка задачі, що пропонується, дозволить попередити необмежене розгалуження алгоритмів.

Задача ставиться для опуклих (унімодальних) функцій однієї змінної в обмеженій області. Методика, що пропонується, доволі проста для розуміння з одного боку, а з іншого боку, знаходить широке застосування серед задач, в яких необхідно визначити відстань між плоскими геометричними фігурами у просторі.

В. Волокітін (4-І-КІУС)
Керівник – доц. О.В.Головко

ДОСЛІДЖЕННЯ НАЯВНОСТІ СПІЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ЗОН НА МІСЦЕВОСТІ З ПОБУДОВОЮ ПРОГРАМИ НА МОВІ С# ПРИ ВИРІШЕННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАВДАНЬ

В зв'язку з все більшим розповсюдженням мови програмування С# серед користувачів, виникає питання про можливість її використання при вирішенні технічних завдань. Наприклад, є актуальною задача дослідження

наявності спільних ділянок для зон на місцевості з побудовою програми на мові С#. Кожен залізничний об'єкт на місцевості породжує навколо себе зони з різним рівнем небезпеки. На перетинах цих зон рівень небезпеки підвищується. Дослідженню цього питання і побудові програми присвячена робота.

С.Косенко, В.Мастюк (6-IV-СКС)
Керівник – доц. О.В.Головко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПЛАНУВАННЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ В GRID СИСТЕМАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІВ З РІЗНОЮ ЩІЛЬНІСТЮ.

Актуальною проблемою став підхід і модель планування розподілу ресурсів в Grid системах взагалі та в розподілених інформаційно-керуючих системах залізничного транспорту. Так як при цьому використовується теорія графів, то є важливим дослідження методів планування розподілу ресурсів з представленням потоку завдань в вигляді графів. Графи з різною щільністю вимагають для обробки різну кількість ресурсів, не тільки в залежності від щільності , але й від процедур обробки. В роботі розглянуті існуючі методи, їх переваги і недоліки.

А. Кладко, М. Бібіков (1-II-Ас)
Керівник – доц. О.В.Головко

ПРЕДСТАВЛЕННЯ ГРАФІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ В НИХ НАЯВНОСТІ МАКСИМАЛЬНОГО ЗАМКНУТОГО КОНТУРУ З ПОБУДОВОЮ ПРОГРАМИ НА МОВІ С# ПРИ ВИРІШЕННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАВДАНЬ

Мова програмування С# є привабливою для вирішення різноманітних інженерних завдань. Часто для відображення структури та послідовності подій використовуються графи. Тому є актуальною задача про представлення графів та визначення в них наявності максимального замкнутого контуру. Це вимагає визначення способів представлення вхідних даних, організації даних в структури, представлені спеціальним чином, з побудовою програми на мові С#. Дослідженню цього питання і побудові програми присвячена робота.

А.Компан, А.Распутний (3-II-А)
Керівник - ст. викладач О.В.Чаленко

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Нова концепція розвитку мережі Інтернет — це створення семантичної мережі (англ. Semantic web). Вона являє собою надбудову над стандартною мережею Інтернет і повинна зробити розміщену в мережі інформацію більш зрозумілою для комп'ютера.

В даний час комп'ютери приймають досить обмежену участь у формуванні та обробці інформації в Інтернеті. Функції комп'ютерів в основному зводяться до зберігання, відображення і пошуку інформації. Це обумовлено тим, що більша частина інформації в Інтернеті знаходиться в текстовій формі, а комп'ютери не можуть сприйняти і осмислити смислову інформацію. Створення інформації, її оцінку, класифікацію та актуалізацію - все це, як і раніше, виконує людина.

Постає питання - як же змусити комп'ютери розуміти сенс розміщеної в мережі інформації і навчити комп'ютери користуватися нею?

Для створення зрозумілого комп'ютеру опису мережевого ресурсу в семантичній мережі створений формат RDF (англ. Resource Description Framework). Він призначений для зберігання метаданих (метадані — це інформація про дані) і не призначений для читання та використання людиною. Опис у форматі RDF повинен прикріплюватися до кожного мережевого ресурсу і оброблюватись комп'ютером автоматично.

Н.Коробов (8-П-ІКІ)

Керівник – ст. викладач О.В. Чаленко

ВИДИ РОЗ'ЄМІВ БЛОКУ ЖИВЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРА

Для живлення материнської плати використовується роз'єм ATX з 24 контактами або роз'єм AT з 20-а контактами. Цей же роз'єм використовується для включення блоку живлення.

Для жорстких дисків, CD-ROM, картридерів та ін. використовується MOLEX.

Для живлення процесора використовується 4-контактний роз'єм CPU. Їх може бути два або спарений, 8-контактний, для потужних процесорів.

Роз'єм SATA — прийшов на заміну роз'єма MOLEX. Використовується для тих самих пристроїв, що і MOLEX, але на більш нових пристроях.

Роз'єми PCI, частіш за все необхідні для додаткового живлення різного виду PCI express - пристроїв (найбільш розповсюджені відеокарти).

О.Склярова, А.Тимощук (9-П-СКРП)

Керівник – ст. викладач О.В. Чаленко

ПАРАЛЕЛЬНІ ОБЧИСЛЕННЯ З CUDA

Напрямок обчислень еволюціонує від «централізованої обробки даних» на центральному процесорі до «спільної обробки» на CPU і GPU. Для реалізації нової обчислювальної парадигми компанія NVIDIA винайшла архітектуру паралельних обчислень CUDA, на даний момент представлену в графічних процесорах GeForce, ION, Quadro і Tesla і забезпечує необхідну базу розробникам ПЗ.

Область наукових досліджень з великим ентузіазмом зустріла технологію CUDA. Наприклад, зараз CUDA прискорює AMBER, програму для моделювання молекулярної динаміки, використовувану більш ніж 60000 дослідників в академічному середовищі і фармацевтичними компаніями по всьому світу для скорочення термінів створення лікарських препаратів.

На даний момент більше 700 GPU кластерів встановлені по всьому світу в компаніях зі списку Fortune 500, таких як Schlumberger і Chevron в енергетичному секторі, а також BNP Paribas в секторі банківських послуг. Завдяки нещодавно випущеним системам Microsoft Windows 7 і Apple Snow Leopard, обчислення на GPU займуть свої позиції в секторі масових рішень. У цих нових операційних системах GPU постане не тільки графічним процесором, але також і універсальним процесором для паралельних обчислень, що працюють з будь-яким додатком.

О.Левчук В., К.Лошкарьова (14-І-ОМК)
Керівник - доц. С.О.Бантюкова

ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Тестування програмного забезпечення це:

- процес дослідження ПЗ з метою отримання інформації про якість продукту;
- процес перевірки відповідності заявлених до продукту вимог і реально реалізованої функціональності, здійснюваний шляхом спостереження за його роботою в штучно створених ситуаціях і на обмеженому наборі тестів, обраних певним чином;
- оцінка системи з тим, щоб знайти відмінності між тим, якою система повинна бути і якою вона є.

У широкому сенсі, тестування – це одна з технік контролю якості, яка включає планування, складання тестів, безпосередньо виконання тестування і аналіз отриманих результатів.

Тестування ПЗ включає не тільки проведення тестів, але і багато інших дій, пов'язані з процесом забезпечення якості:

- аналіз і планування;
- розробку тестових сценаріїв;
- оцінку критеріїв закінчення тестування;
- написання звітів;
- рецензування документації (в тому числі, і вихідного коду);
- проведення статистичного аналізу.

Т.Чистякова , Д.Нестьоркіна (14-І-ОМК)
Керівник - доц. С.О.Бантюкова

ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМУВАННЯ

Структуризація програмування сприяє проведенню ефективної декомпозиції проекту, що дозволяє отримувати як цілісне уявлення про ПЗ, так і про його деталі. Однак, незважаючи на численні розробки в цій галузі, в цілому проблема автоматизації розробки ПЗ залишається невирішеною з багатьох причин як методологічного, так і практичного характеру.

З вдосконаленням технічних засобів відображення інформації вдосконалюється і графічний підхід до вирішення питань автоматизації розробки ПЗ, який базуються на ідеї залучення візуальних форм представлення програм, що більшою мірою відповідають образному способу мислення людини. Застосування графічних методів кардинально підвищує продуктивність праці програміста. Крім того, графічна форма запису, в порівнянні з текстовим поданням програм, забезпечує більш високий рівень їх структуризації, дотримання технологічної культури програмування, пропонує більш надійний стиль програмування.

На даний час відома досить велика кількість інструментальних засобів візуалізації програмування. Перш за все, це відноситься до візуальних засобів розробки екранних форм, меню та інших елементів програми (Visual BASIC, Visual C++ та ін.), засобів автоматизації проектування програмного забезпечення (CASE-засобів), засобів швидкої розробки додатків для інформаційних систем (Visual FoxPro), текстових і графічних редакторів, видавничих систем та ін.

Д.Олійник. , Б. Павлов (15-І-ОМК)
Керівник - доц. С.О.Бантюкова

МОДЕЛІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Модель життєвого циклу програмного забезпечення характеризує підхід до розробки програмного продукту. Вона відображає акценти і пріоритети у всьому процесі виготовлення програми, а найголовніше, порядок проходження етапів створення програмних продуктів.

На сьогоднішній день існує багато моделей життєвого циклу розробки програмного продукту. Основні з них:

1. Каскадна (водоспадна) модель строго слідує послідовності всіх етапів розробки програмного забезпечення і не припускає повернення з поточного етапу на попередній. Дана модель використовується, в основному, в малих проектах.

2. V-образна модель має схожість за структурою з англійської буквою V. У цій моделі є можливість повернутися на деякі етапи розробки та уточнити потрібні вимоги.

3. Модель прототипування передбачає створення протягом усього процесу розробки кілька робочих версій програми (прототипів) з неповним функціоналом. У першому прототипі може бути реалізований виключно один інтерфейс програми.

4. Модель швидкої розробки (RAD-модель) (rapid application development) орієнтована в першу чергу на швидкість і зручність програмування. Робиться акцент саме на розробці, а велика частина роботи по складанню вимог і опису користувачів покладається на замовника.

5. В ітераційній моделі завжди є можливість повернутися на будь-який попередній етап розробки ПЗ для уточнення вимог і виправлення компонентів.

6. У спіральній моделі всі етапи розробки послідовно повторюються по колу до тих пір, поки поточна версія програми не стане повністю відповідати вимогам.

I. Міхайлик (3-II-ЗС), В. Воловіченко (12-II-БКМ)
Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМУВАННЯ ПРОЦЕСУ АСИНХРОННОГО ОБМІНУ ДАНИМИ ПОМІЖ ВЕБ-КЛІЄНТОМ ТА ВЕБ-СЕРВЕРОМ В ІНТРАМЕРЕЖАХ

Асинхронний обмін даними поміж клієнтами та серверами за протоколом HTTP займає все більш поширене місце в загальному кіберінформаційному просторі. Цю технологію називають AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), оскільки за своєю суттю вона дозволяє складати сценарії мовою JavaScript, які в міру необхідності у фоновому режимі виконують запити до сервера і отримують додаткові дані, оновлюючи окремі частини сторінки браузера і тим самим виключаючи необхідність повторного її завантаження цілком. При створенні локальних інтрамереж (наприклад, для

забезпечення навчального процесу в комп'ютерних класах) такий спосіб “спілкування” поміж сервером та комп'ютерами-членами мережі також є дуже зручний.

Зрозуміло, що цей спосіб обміну даними в умовах Інтернету повинен бути повільнішим, ніж виконання обчислень за JS-сценарієм браузера клієнтського комп'ютера. Але й умовах локальної інтрамережі різниця у швидкостях цих процесів є відчутною. Дослідження показало, що навіть коли веб-сервер та клієнт фізично є один пристрій, зазначена різниця заважає ходу дій, що обслуговують користувача. Так у випадках роботи користувача з базою даних сервера, коли потрібно робити відразу кілька запитів до бази, спостерігаються значні затримки в отриманні даних і порушення їх послідовності.

Розглядається два підходи у складанні JS-сценаріїв для обслуговування процесів асинхронного обміну даними поміж клієнтами та сервером інтрамережі, що забезпечують стабільне їх функціонування. Кожний комп'ютер мережі працював під ОС Windows XP, веб-сервер – MS IIS 5.1. Наводяться схеми алгоритмів, фрагменти коду та статистики, які свідчать про ефективність підходів.

Ю. Яновицький (22-П-ПЦБ), О. Гладких (3-П-ЗС)
Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІЙ ФАЙЛОВОГО АПАРАТУ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ЯКОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗОЮ ДАНИХ ВЕБ СЕРВЕРА

Сучасне сайтобудівництво майже завжди потребує наявності на веб-сервері потужної бази даних та відповідної для неї системи управління. В базі даних розміщується не тільки безпосередньо весь інформаційний контент сайту, але й різні компоненти його дизайну, бібліотеки JS-сценаріїв тощо. Усі новітні системи управління контентом (CMS – Content management systems), що зараз використовуються веб-дизайнерами для швидкої сайторозробки, спираються на такі відомі реляційні SQL-керовані сховища даних, як PostgreSQL та MySQL. Це, у свою чергу, потребує також мати на веб-серверах розвинене технологічне спорядження, таке як PHP, Perl, .NET, щоб підтримувати back-end сайту.

Безумовно, на веб-сервері повинні зберігатися дані, які потребують користувачі мережі, але не завжди для цього треба розгортати на ньому потужне забезпечення. Розглядається модель сайту за структурою та заповненням подібна до таких інтернет-систем, як блог або інтернет-магазин, тобто там є меню з іменованими розділами, кожний розділ має свій набір записів. Кожний запис пов'язаний із декількома текстовими або числовими

атрибутами та растровим зображенням заданого розміру. База даних для обслуговування цієї моделі на сервері складається із директорії, в яку занесені файли зображень, та текстових файлів, що задані за форматом JSON (JavaScript Object Notation). Назва кожного файлу в директорії обрана за спеціальним правилом, завдяки якому будь-який запит на добірку виконується за допомогою файлової служби операційної системи, в управлінні якої діє сам веб-сервер. Операції сортування здійснюються за індексними файлами, які були заздалегідь складені. Вся робота моделі сайту базується на його розвинутому front-end забезпеченні, що розроблено в JavaScript.

Для дослідження моделі використовувалась інтрамережа, члени якої об-слуговувалися ОС Windows XP. Веб-сервер працював під MS IIS 5.1. Наводяться схеми алгоритмів, фрагменти коду та основні показники дослідження.

Д. Надтока (13-I-MГН)
Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ЗАСТОСУВАННЯ ТРИВИМІРНОЇ ГРАФІКИ У ВСЕСВІТНІЙ ПАВУТИНІ

Веб-технології міцно увійшли в наше повсякденне життя. Індустрія послуг та розваг в мережі Інтернет стрімко розвивається. Це спонукає розробників програмного забезпечення покращувати підтримку тривимірної графіки в своїх продуктах. Традиційно її застосування обмежувалася високопродуктивними комп'ютерами або спеціалізованими ігровими консолями, а програмування вимагало складних алгоритмів. Однак завдяки зростанню продуктивності персональних комп'ютерів і розширенню можливостей браузерів стало можливим створення і відображення тривимірної графіки із застосуванням веб-технологій.

Проте, досить довгий час розробники цього напрямку не мали рідної для вебу технологічної бази, яка дозволяє достатньо вільно працювати з 3D. Компанії, що створювали проекти з тривимірною графікою, змушені були розробляти власні плагіни до браузерів, або використовувати сторонні для забезпечення відображення 3D графіки. Як приклад цього можна згадати поширення використання технології Adobe Flash. Але Flash є плагіном і тому, як і будь-який інший доданок до браузера, не є рідною для вебу технологією.

Зараз становище змінюється. Впровадження стандарту HTML5 дозволило використовувати у веб-розробках нові можливості. Як результат, створена технологія WebGL, яка дозволяє відображати і маніпулювати тривимірною графікою на веб-сторінках за допомогою JavaScript. Наводиться порівняння характеристик застосування API WebGL з Adobe Flash та деякими іншими техніками реалізації 3D графіки у всесвітній павутині. Висновки про

вибір найкращої технології 3D-візуалізації в браузері зроблені на користь WebGL.

К.Димова, Г.Пашенко (13-I-ОПУТ)
Керівник - доц. Бантюков С.Є.

МЕТОДИ СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ І ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У структурному аналізі і проектуванні використовуються різні моделі, які описують:

1. Функціональну структуру системи.
2. Послідовність виконуваних дій.
3. Передачу інформації між функціональними процесами.
4. Відношення між даними.

Найбільш поширеними моделями є:

- функціональна модель SADT (Structured Analysis and Design Technique), яка відображає функціональну структуру об'єкта, тобто вироблені ним дії і зв'язки між цими діями;
- модель IDEF3 (Integrated DEFinition for Process Description Capture Method), призначена для моделей процесів, в яких важливо зрозуміти послідовність виконання дій і взаємозалежності між ними;
- DFD (Data Flow Diagrams) - діаграми потоків даних, які представляють собою ієрархію функціональних процесів, пов'язаних потоками даних. Мета такого подання – продемонструвати, як кожен процес перетворює свої вхідні дані у вихідні, а також виявити відношення між цими процесами.

А. Альонов, Л. Малихіна (4-IV-B)
Керівник – ст.викл. І.Г.Бізюк

ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ

Для застосування кількісних методів дослідження в будь-якій області потрібно побудувати математичну модель процесу. При цьому процес спрощується, схематизується, із безлічі факторів, що впливають на нього, виділяються найважливіші. Одержана схема описується за допомогою математичного апарату. В результаті отримуємо систему математичних залежностей — кількісний зв'язок між факторами.

Загальних способів побудови моделей не існує, і вимоги до моделі суперечні: з одного боку модель повинна бути досить повною — враховувати

всі найважливіші фактори, з іншого боку – досить простою, щоб не ускладнити через міру модель та її дослідження.

Побудова математичної моделі — найбільш важлива і відповідальна частина дослідження, що вимагає глибоких знань не тільки з математики та програмування, а і про предметну область. Вдала модель може знайти застосування для різних процесів. Наприклад, математичні моделі масового обслуговування використовуються при дослідженні надійності технічних пристроїв, організації автоматизованого виробництва, вирішенні завдань обслуговування черг заявок і т. ін.

В роботі розглянута імітаційна модель роботи пункту перестановки вагонів, отримані характеристики процесів, що складають цю роботу, та сформульовані рекомендації по їх удосконаленню.

В. Стець (5-IV-B), К.Луценко (4-IV-B)
Керівник – ст.викл. І.Г.Бізюк

МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ НА VISUAL BASIC

Розрахункові дані є результатом реалізації процесу моделювання роботи пункту перестановки вагонів. Їхній аналіз дозволяє зробити прогноз, щодо поведінки об'єкта, робота якого моделюється: зокрема, мінімізувати простої складу, що виникає внаслідок неузгодженості термінів обробки його кожною бригадою.

В роботі імітаційна модель реалізована у вигляді програмного проекту на VB6.0, який згідно логіки роботи моделюючого алгоритму крім головного (управляючого) модуля (функція `model()`), що ініціює необхідні допоміжні процедури та виводить у графічному виді результати моделювання – містить функції: `norm()` – формування часу заміни візків складу; `gavnorm()` – формування часу митного контролю складу; `Summ_Mas()` – обчислення суми елементів масиву; `Kol_El_Mas()` – обчислення кількості елементів масиву, більших за нуль; `MaxMas()/MinMas()` – знаходження найбільшого/найменшого ненульового елементу масиву; `PrintMas()` – обчислення та друк номерів елементів за заданим критерієм.

Ю.Хоружевський (9-II-ECK)
Керівник – ст.викл. І.Г.Бізюк

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ЗАСОБАМИ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА

При розробці імітаційної моделі роботи пункту перестановки вагонів виділені два види робіт: заміна візків та митний контроль. Заміна візків залізничних вагонів здійснюється для забезпечення сполучення на залізницях з різною шириною колії без перевантаження або пересадки. З метою зменшення простою складу одночасно проводиться митний контроль.

Метою розробки імітаційної моделі процесу обслуговування складів одночасно двома бригадами є аналіз роботи пункту перестановки вагонів із заданою тривалістю зміни.

В результаті обробки результатів імітаційного моделювання засобами табличного процесора було запропоновано: організаційну структуру даних, яка відповідає вимогам ведення баз даних в табличному процесорі; автоматичне формування вхідних даних; блокування змінених сталих та розрахункових величин; проведення розрахунку за допомогою вбудованих функцій, що складає шаблон для формування однієї реалізації процесу моделювання. Досліджена можливість планування багатфакторного експерименту за допомогою засобів вбудованої мови програмування VBA .

І.Карпенко, А.Сень (12-1 МЗЕД)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

СТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ ДОДАТКА В СЕРЕДОВИЩІ VBA

Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП) являє собою методику аналізу, проектування і написання додатків за допомогою об'єктів. Самим фундаментальним об'єктом VBA є об'єкт форма. Без нього додатки навряд чи можна назвати «візуальними».

У представлений роботі форми використовуються для визначення порядку представлення даних і виконання додаткових обчислень. Формат і команди обчислень (що відносяться до форм) відділені від даних (що знаходяться в таблицях), що дає додаткову гнучкість використання даних різними способами без їхньої зміни. Для одних і тих самих даних визначені різні форми. Такий підхід спрощує проектування і розробку програм. Оптимізація об'єктів знижує ризик небажаної взаємодії фрагментів програми.

В. Ліницька, Д. Нікітенко (6 -І-МОА)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

СТВОРЕННЯ СТОРІНОК ДОСТУПУ ДО ДАНИХ У БД ACCESS

Пакет Microsoft Access спершу створювався як засіб розробки локальних БД в Microsoft Windows. Пізніше в Access були додані спеціальні

засоби, що дозволяють публікувати на веб-сторінках дані, збережені в додатках Access.

Сторінки доступу до даних (СДД) зовсім не схожі на інші об'єкти Access. Вони не зберігаються в БД, на відміну від форм і звітів і являють собою HTML-файли, пов'язані з об'єктами в локальній БД Access або у файлі проекту. Коли користувач відкриває сторінки доступу до даних у режимі сторінки, Access запускає копію веб-браузера у своєму вікні та виводить у ньому сторінку з розширенням .html, зазначену в описі об'єкта в СДД.

Левченко А.О. (11-1- ОПУТС)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

СТВОРЕННЯ ПОХІДНИХ КЛАСІВ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Похідні класи дають простий, гнучкий та ефективний апарат завдання для класу альтернативного інтерфейсу та визначення класу за допомогою додаткових можливостей порівняно з тими, які існують, без перепрограмування та перекомпіляції.

Використання класів стає найбільш корисним зі зростанням об'єму та складності створених програм. Авторами створені похідні класи для задач, так званого загальноцільового значення.

А.Попова, С.Семенов (5-IV-B)
Керівник - доц. В.С. Меркулов

МЕТОДИ ТРАНСЛЯЦІЇ ПРОГРАМ

Транслятор — програма або технічний засіб, що виконує трансляцію програми, а також діагностику помилок, формування словників ідентифікаторів, видачу для друку тексту програми і т. д.

Мета трансляції — перетворити вихідний код в іншу мову (об'єктний код), зрозумілий адресата тексту — технічному пристрою (процесору) або програмі-інтерпретатору. Мова процесорів (машинний код) зазвичай є низькорівневою.

Транслятор, що перетворює програми в машинну мову, приймається і виконується безпосередньо процесором, називається компілятором.

Процес компіляції складається з декількох етапів: лексичного, синтаксичного та семантичного аналізів, генерації проміжного коду, оптимізації та генерації результуючого машинного коду. Крім цього, реалізовані функції, як правило, залежать від сервісів, що надаються операційною системою і сторонніми бібліотеками (наприклад, файлове

введення-виведення або графічний інтерфейс), і машинний код програми необхідно пов'язати з цими сервісами.

Протилежний метод реалізації, коли програма виконується за допомогою інтерпретатора взагалі без трансляції. Інтерпретатор програмно моделює машину, цикл вибірки-виконання якої працює з командами на мовах високого рівня, а не з машинними командами. Таке програмне моделювання створює віртуальну машину, яка реалізує мову.

Трансляція і інтерпретація — різні процеси: трансляція займається перекладом програм з однієї мови на іншу, а інтерпретація відповідає за виконання програм. Однак, оскільки метою трансляції, як правило, є підготовка програми до інтерпретації, то ці процеси, зазвичай, розглядаються разом.

З іншого боку, існує взаємопроникнення процесів трансляції та інтерпретації: інтерпретатори можуть бути такими, що компілюють (у тому числі з динамічною компіляцією), а в трансляторах може вимагатися інтерпретація для конструкцій метапрограмування.

Одна і та сама мова програмування може і транслюватися, і інтерпретуватися, і в обох випадках повинні бути присутніми загальні етапи аналізу і розпізнавання конструкцій і директив вихідної мови.

Д. Гордієнко, Ю. Козацька (4-IV-B)
Керівник - доц. В.С. Меркулов

ПЕРЕВАГИ VB6.0 ЩОДО НАПИСАННЯ ПРОГРАМ ДЛЯ WINDOWS

Якщо писати програми для Windows, то рекомендуємо віддати перевагу Visual Basic. Дуже хороша і продуктивна мова, не дивлячись на те, що багато чого, що є в інших мовах, у ній немає.

Програми на VB можуть компілюватися як в нативний, так і в Р-код.

І exe-файл на виході компілятора є справжня програма. Хоча інтерпретація в Basic теж можлива. Це дає, до речі, дуже маленький розмір exe-файлу.

Microsoft заявляє на своєму сайті, що відмінностей у швидкості виконання програм на C++ і на Basic немає, що по функціональності ці дві мови ідентичні. Відмінності тільки в лексиці. Так навіщо писати теж саме, тільки набагато довше, на C++, яка, до того ж, має більш складний синтаксис?

У найближчому нащадку Basic VB.NET є і покажчики, і повноцінне спадкування, і найголовніше, швидкість. VB.NET - солідна, повнофункціональна (без перебільшення) мова програмування. Вона стоїть на одному рівні з C# і Java .

Маючи навички роботи на Basic, а тим більше , досвід створення проектів на VB6, опанувати VB.NET буде не складно.

Кожній задачі - свої інструменти. Внутрішньокорпоративного софта, написаного на VB, не менше, ніж на всіх C-подібних мовах. Маса різних офісних завдань, завдання, пов'язані з базами даних (акцессовські і MS SQL Server-івські), фінансові програми - цілком підходяща ніша для VB.

М.Дим`янчук (4-IV-B)
Керівник - доц. В.С. Меркулов

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІЧНОЇ МОВИ C # ДЛЯ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЮ

Існують мови програмування традиційно найбільш підходящі для навчання, але в процесі освоєння відлякує великий, незрозумілий вихідний код прикладів програм, труднощі з налаштуванням інструментарію, незвичні середовища виконання програми.

Виходячи з цих міркувань багато фахівці рекомендують робити перші кроки з сучасною і такою, що активно розвивається, мовою C# або C Sharp, яка базується на програмній платформі .NET Framework.

Найбільш оптимальна програма для створення проектів на різних мовах програмування — Visual Studio (VS). З її допомогою можна створювати програми на таких відомих мовах програмування, як C, C++, C#, Visual Basic

і т. д. На всіх цих мовах в VS ми можемо створити будь-який додаток, будь-якого формату — консольний додаток, звичайну Windows форму, додаток для Windows Phone смартфона, бібліотеки класів і тому подібні програми. Студія зручна тим, що там не потрібно прописувати абсолютно всі коди елементів в ручному режимі (як в простому текстовому редакторі), в середовищі вже готові всі коди елементів управління (кнопки, чек-бокси, текстові вікна тощо). Завдяки VS без всяких утруднень можна створити будь-який інтерфейс програми (GUI або UI), будь-які параметри обробки інформації.

Програмувати на всіх представлених в VS мовах можна і в інших середовищах або редакторах, але як IDE для C# програмування VS поза конкуренцією.

C# є "спадковим сином" двох потужних мов — C++ і Java. Він зручний у використанні (написанні програм), у нього відносно простий синтаксис і потужні сигнатури, завдяки яким можна створити бази даних не гірше ніж SQL або LINQ, повний і добре визначений набір основних типів, вбудована підтримка автоматичної генерації XML документації, автоматичне звільнення динамічно розподіленої пам'яті, можливість позначки класів і методів атрибутами, обумовленими користувачем, повний доступ до бібліотеки базових класів .NET, а також легкий доступ до Windows API, покажчики і прямий доступ до пам'яті, підтримка властивостей і подій в стилі VB, можливість використання для написання динамічних Web-сторінок та ін.

ТЕХНОЛОГІЯ СТРУКТУРНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

При розробці програмного забезпечення широко використовується принцип структурного програмування, як найбільш продуктивного і привабливого стилю програмування.

Розвиток концепції структуризації привів до усвідомлення необхідності структуризації даних, що і визначило появу в мовах програмування механізмів абстрагування типів даних. Останнє лягло в основу техніки модульного програмування, змістовною основою якої є інтерпретація типу як алгебри над множиною об'єктів і операцій, а модуля як програмного еквівалента абстрактного типу.

У модульному програмуванні акцент робиться на розбиття програми на модулі таким чином, щоб дані (що обробляються модулем) були заховані в ньому. Ця доктрина, відома як «принцип обмеження доступу до даних», в значній мірі підвищила модифікованість і ефективність породжуваного коду.

Еволюція техніки модульного програмування привела до появи об'єктно-орієнтованого стилю програмування, який багато в чому уніфікував процес створення ПЗ. До переваг цього методу відноситься те, що в ньому більш повно реалізується технологія структурного програмування, полегшується процес створення складних ієрархічних систем, з'являється зручна можливість створення бібліотек користувача об'єктів в різних областях застосування.

СЕКЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

В. Тарасенко (5-І-ІКСТ)
Керівник – доц. Бутенко В.М.

УДОСКОНАЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ЗАЛІЗНИЧНІ КВИТКИ»

Дослідженням встановлено, що користувач смартфона може завантажити собі додаток для будь-яких цілей за декілька хвилин, тому ринок мобільних додатків сьогодні дуже розвинений і неухильно зростає. Нещодавно ПАТ «Укрзалізниця» розробила власний додаток для мобільних пристроїв під назвою «Залізничні квитки».

Проаналізовано мобільний додаток з продажу залізничних квитків для роботи на смартфонах, планшетах та інших мобільних пристроях. Він повністю синхронізований з офіціальним веб-сайтом ПАТ «Укрзалізниця» та

дає можливість у будь-який час швидко придбати квитки на поїзд без додаткових комісій та повернути їх не звертаючись до залізничних кас. Хоча додаток і має досить зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, він містить досить маленьку кількість функцій.

Запропоновано додати до переліку існуючих функцій такі як: розклад руху поїздів дальнього й приміського сполучення, перегляд відмін та перестановок у розкладі руху поїздів з функцією «оповіщення», яка шляхом звукового сигналу смартфона та спливаючого вікна на екрані гаджету, показувала б через який проміжок часу потрібний електропоїзд прибуде до станції користувача. Завдяки цим додатковим функціям даний додаток почне користуватися більшою популярністю серед постійних користувачів послуг залізничного транспорту.

В. Волокітін (3-І-ІКСТ)
Керівник – доц. Бутенко В.М.

ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ПЕРІОДИЗАЦІЇ ТРЕНУВАННЯ СПОРСМЕНІВ З ДОПОМОГОЮ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА ПЛАНШЕТ, СМАРТФОН ТА КОМП'ЮТЕР

Для досягнення швидкого прогресу в спорті та одержання найбільшої користі від тренування потрібно чітко розписати план, час та інтенсивність тренування, це вплине на комфорт та самопочуття спортсмена під час тренування, а також допоможе запобігти перевтомленню. Для цього потрібно звертатися до персональних тренерів, а це в наш час, як правило, не безкоштовно і коштує не мало.

Для вирішення цієї задачі можна використати спеціальні мобільні додатки. Наприклад, створити програму в яку потрібно внести данні щодо: статі, ваги, зросту, пульсу та артеріального тиску у стані спокою і загальної фізичної підготовки. Програма вирахає найоптимальнішу модель тренування, яка буде містити інформацію: про кількості повторень, час на виконання, відпочинок між підходами та загальну кількість повторень та підходів. Після чого виведе данні на екран планшета або смартфона, під час тренування записуючи данні з пульсометра, GPS-навігатора та таймера, для корегування програми тренування.

Таким чином, за допомогою спеціальних мобільних додатків, можна досягти найрезультативнішого самостійного тренування.

К. Головенко (3-2-АКІТ)
Керівник – доц. Бутенко В.М.

ЕЛЕКТРОННІ ЕЛЕМЕНТИ В СИСТЕМАХ МІКРОПРОЦЕСОРНОГО КОНТРОЛЮ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ

Повільне але поступове збільшення кількості об'єктів автоматизованого та автоматичного контролю, реалізованих на базі мікропроцесорної техніки, потребує удосконалення загально технічних параметрів. Для такого удосконалення між датчиками фізичних величин та центральною системою контролю стану об'єктів можуть встановлюватися електронні елементи узгодження параметрів сигналів та підвищення продуктивності їх роботи.

В дослідженні проаналізовано технічні умови необхідності та доцільності варіантів застосування різних електронних елементів для оптимального узгодження сигналів та отримання найкращої економічної якості проектування, створення та обслуговування таких систем за різними критеріями. Зроблено рекомендації щодо умов та шляхів їх застосування на залізничному транспорті України.

Д. Федорін (7-II-СКС)
Керівник – проф. М.А.Мірошник

МЕТОДИ СИНТЕЗА ЛЕГКОТЕСТУЄМИХ ЦИФРОВИХ ПРИБОРІВ

Складність побудови перевіряючого експерименту з автоматом визначається властивостями його автоматної діаграми. До легкотестируємих автоматом, будемо відносити автоматів, для яких завдання тестового діагностування вирішуються максимально просто в межах встановлених витрат. Якщо реальні витрати на виконання діагностичних процедур перевищують установлені, то об'єкт не відноситься до класу легко випробуваних. Сделати об'єкт легко тестируємым можна шляхом скорочення вартості одного або декількох основних факторів, що визначають трудоемкість тестового діагностування. Тому розробка методу перетворення автоматичної діаграми ДУ шляхом введення додаткового вхідного символу та кодування режимів автомата, що забезпечує для цього символу функцію переходів автоматичної діаграми перехідного регістру (СР), є актуальною задачею. А розробка методу знаходження гумільтонових циклів у переліку графів СР з заданим числом станів, що породжує облікові двоїчні послідовності $P_g(n)$, що формуються СР з нелінійними зворотними зв'язками, допомагає вирішити дану проблему.

Розроблений метод оптимального по тестопригодності кодування режимів автомата дозволяє отримати схеми легко випробуваних синдромно-аналогових аналізаторів, таймерів, частот делітекторів, счетчиків, що використовуються в ДІ-ІС. В роботі розроблений метод перетворення автоматичної діаграми ДУ шляхом введення додаткового вхідного символу та

кодування режимів автомата, що забезпечує для цього символу функцію переходів автоматної діаграми СР та методу пошуку гамільтонових циклів у перекладі графів СР з заданим числом станів, який породжує счетні діїчні посліди, що формуються СР з нелінійними зворотними зв'язками. Проведено обґрунтоване застосування запропонованого методу модифікації автоматних діаграм для реалізації легко тестир уходи модулів вбудованих засобів діагностики ДІ-ІС для суміщення методів компактного тестування - синдромного та сигнатурного синтезу та багатфункціонального модуля сигнатурного моніторингу, реалізуючого функції сигнатурного та синдромного аналізатора, генераторів повних тривіальних та псевдослучайних тестів.

І. Бахромі (10-VI-ІКСТм)

Керівник - проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТУВАННЯ ЦИФРОВИХ ПРИБРОЇВ НА ПЛІС

У роботі розглядається варіант методики проектування цифрових пристроїв на ПЛІС. Зроблений аналіз традиційної методики, без застосування САПР, та сучасної, із застосуванням САПР цифрової апаратури, переважно орієнтованих на ПЛІС. А також проведено аналіз інструментальних засобів проектування. Реалізація розглянутої методики на прикладі кодокеруючого пристрою для формування довільних імпульсних послідовностей з частотою f , яка дорівнює 65 Мгц. Виконано дане проектування, починаючи з побажання замовника, складання технічного завдання, побудови структурно-блочної схеми, моделювання проекту та синтезу.

Проектування цифрових пристроїв (ЦП) на основі програмованої логіки надає цілий ряд нових можливостей не тільки розробникам, але і студентам відповідних вузів, а також усім тим, хто так чи іншим чином пов'язаний із розробкою сучасних цифрових систем обробки інформації. Ведь головною відмінною особливістю програмованої логіки є можливість їх гнучкої настройки на виконання заданих функцій самим користувачем. Мікросхеми програмуємої логіки вдало поєднують в собі гнучкість замовлених ВІС і доступність мікросхем стандартної логіки. Сьогоднішні НВІС програмуємої логіки мають дуже низьку вартість, високе швидкодіяння, значні функціональні можливості, можливість багаторазового перепрограмування, низька потребаємую потужність та ряд інших достоїнств.

Процес проектування ЦП на основі НВІС програмованої логіки полягає в описі його функціонування на вхідному мові використовуваного програмного засобу, виконання автоматизованого синтезу, проведення моделювання, перевірки та налаштування архітектури НВІС програмованої

логіки. При цьому час розробки навіть досить складних проектів може складати всього кілька годин. Процес проектування ітеративен, при цьому на кожному кроці ітерації розробник намагається знайти більш досконалі рішення. На перших етапах вихідні припущення ще недостатньо чітко визначені, тому використовуються приблизні методи, розрахунки та випробування.

С. Бабкін (4-V- К)
Керівник – проф. Мойсеєнко В.І.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТУ У СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Найбільш економічно вигідно виявляється застосування Інтернет-технологій. Вартість їх на порядок нижча, чим обслуговування кабельних ліній зв'язку, завдяки комутації пакетів, а не каналів, щодозволяє суттєво поліпшити ефективність використання пропускної здатності мережі зв'язку. Також перевагою застосування інтернет технологій в системах залізничної автоматики є можливість використання на комп'ютері диспетчера будь-якого веб-браузера, незалежно від його виробника, типу апаратної платформи або операційної системи. Наприклад комп'ютер диспетчера може працювати під Windows, Linux, Unix, QNX, WindowsCE та ін. Керування та контроль через інтернет привабливо ще й тим, що може здійснюватися з будь-якої точки земної кулі за допомогою комп'ютера чи мобільного телефону (комунікатора).

Достоїнствами автоматизованих систем управління та контролю приладів залізничної автоматики, що використовують інтернет, є:

- зниження вартості функціонування внаслідок віддаленого управління (відсутня необхідність присутності людини на важко доступному об'єкті);
- зниження вартості обслуговування завдяки віддаленій діагностиці, налагодження і оновлення програмного забезпечення через інтернет;
- можливість контролю стану технологічного процесу або управління через мобільний телефон;
- можливість автоматичного викликування аварійної служби в разі спрацювання датчиків залізничної автоматики.
- широкий вибір готових (наявних у продажу) технічних рішень, апаратних і програмних продуктів для роботи з інтернетом.

Д. Каминіна (6-4-СКС)
Керівник - Радоуцький К.Є.

ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Нейронні мережі використовуються для вирішення складних завдань, які вимагають аналітичних обчислень подібних тим, що робить людський мозок. Найпоширенішими застосуваннями нейронних мереж є:

- класифікація – розподіл даних по параметрах. Наприклад, вхідними даними є список людей і потрібно вирішити, кому з них давати кредит, а кому ні. Нейронна мережа виконує цю роботу, аналізуючи таку інформацію як: вік, платоспроможність, кредитна історія і т.д.;
- передбачення – можливість прогнозувати наступні кроки. Наприклад, зростання або падіння акцій, ґрунтуючись на ситуації на фондовому ринку;
- розпізнавання – в даний час, саме широке застосування нейронних мереж. Використовується в Google, коли необхідно знайти фото або в камерах телефонів, коли визначається положення вашого обличчя.

Структура нейронної мережі прийшла в світ програмування з біології. Завдяки такій структурі, машина отримує можливість аналізувати, запам'ятовувати різну інформацію і відтворювати її зі своєї пам'яті. Іншими словами, нейромережа це машинна інтерпретація мозку людини, в якому знаходяться мільйони нейронів, що передають інформацію у вигляді електричних імпульсів.

Нейрони в нейромережі діляться на три основних типи: вхідні, приховані і вихідні. Також є нейрон зміщення і контекстні нейрони. У тому випадку, коли нейромережа складається з великої кількості нейронів, вводять термін «шару». Відповідно, є вхідний шар, який отримує інформацію, приховані шари (зазвичай їх не більше 3), які її обробляють і вихідний шар, який виводить результат.

Д. Зінченко (6 - III –СКС)
Керівник – ст.викл. Радоуцкий К.Є.

АНТИПАТЕРНИ В IOS-РОЗРОБКАХ НА МОВАХ ПРОГРАМУВАННЯ SWIFT І OBJECTIVE-C

Патерн (англ. design pattern) - ефективний спосіб рішення характерних завдань проектування, що часто зустрічаються, зокрема проектування комп'ютерних програм.

Антипатерн - це поширений підхід до рішення класу проблем, що часто зустрічаються і що є неефективним, ризикованим або непродуктивним. На відміну від патерна, розгляд антипаттерну включає як неправильне вирішення проблеми з його ознаками і наслідками, так і вихід з ситуації.

Optional property - це змінна яка містить значення або nil. Таку змінну слід витягати як non-optional. Є хороші конструкції в мові Swift, такі як if let, guard. Ці конструкції відносяться до Optional chaining.

Force unwrapping можна віднести до одного з антипатернів оскільки цей механізм не гарантує успішне витягання перемінної. Якщо в перемінній є значення, то воно вийде без всяких проблем, але якщо його немає, то додаток отримає fatal error і буде crash без можливості відновити процес.

Використання делегатів замість замикань - це теж антипатерн в деяких ситуаціях. Делегати слід використовувати, коли нам треба зробити деякий інтерфейс, який буде застосуватися з вашим компонентом.

Т.В.Бутенко.(43- КІТ-БМП)
Керівник – с. н. с. О.В.Головко

ПЕРЕВАГИ ПОБУДОВИ МІКРОСЕРВІСІВ НА ОСНОВІ АРХІТЕКТУРИ REST В GRID СИСТЕМАХ

В сучасному світі розподіленим системам надають все більшу перевагу, на відміну від локальних систем. Адже розподіленні системи краще масштабуються та їх можна виконувати одночасно на декількох комп'ютерах. Проте розподілення системи на окремі сервіси призводить до ускладнення комунікації між компонентами. Для вирішення цієї проблеми існують різноманітні інтерфейси та типи архітектури. Оскільки при роботі мікросервісів в першу чергу виникає необхідність в швидкій передачі даних, пропонується використовувати інтерфейс API. До основних плюсів цього інтерфейсу можна віднести:

- загально прийнятий стандарт, можливість роботи з яким присутня майже в усіх популярних мовах програмування;
- передача даних з відносно малою кількістю керуючої складової;
- підтримка таких відомих форматів: JSON, XML, RSS.

При використанні сервісу з підтримкою API, існує проблема вибору архітектурного стилю взаємодії компонентів. Запит має бути побудований таким чином, щоб час для його обробки комп'ютером був відносно невеликим. Структура запиту має бути зрозуміла як інженеру сервісної архітектури, так і комп'ютеру який буде обробляти запит. В свою чергу архітектурний стиль взаємодії компонентів REST, є одним з набираючих популярність та повністю описує процес реалізації на основі HTTP-методів: GET, POST, PUT, DELETE.

Дослідженням встановлено, що використання API сервісів побудованих у відповідності до архітектури REST, є доцільним для рішення задач.

В. Зінько (5-5-К)
Керівник- доц. Бутенко В.М.

МОДЕЛЮВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОФРАГМЕНТАРНОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ПО БЛОК-ДІЛЬНИЦЯМ ПЕРЕГОНУ З ОБРАХУВАННЯМ ШВИДКОСТІ РУХУ

При роботі з демонстраційним стендом на базі контролерів SchneiderElectric з'явилась необхідність динамічного зображення роботи систем автоматичного автоблокування при переміщенні по перегону рухомого складу для кращого розуміння роботи перегінних систем. Через це була розроблена система для моделювання автоматичного переміщення рухомого складу по фрагментах блок-дільниць перегону та відстеження його місця знаходження. Ця модель має такі особливості:

- створена у середовищі UnityPro XL v8.1;
- повністю повторює генерацію кодів КПТШ-515 кодового автоблокування;
- відтворює та зображує роботу перегінних систем автоблокування та сигналізації на перегоні;
- має можливість до емуляції несправності світлофорів та рейкових кіл;
- по виклику генерує рухомий склад, що заходить на першу блок-дільницю та починає рухатися по фрагментах блок-дільниць зі швидкістю згідно з показаннями світлофорів попереду;
- динамічне обрахування швидкості переміщення згідно з поїзною інструкцією та швидкістю рухомого складу на даний момент;
- дозволяє рух в обох напрямках одноколійного перегону при повній відсутності шунтів на кожній блок-дільниці.

Нова система візуалізації дозволила слідкувати за моделюванням та роботою імітації систем майже не втручаючись в їх роботу. Користувачі отримали змогу на власному досвіді зрозуміти роботу чергового по станції та поїзного та технічного диспетчерів, розібратися у реакціях системи на несправності та нештатні ситуації у процесі роботи.

Для створення програми були використанні близько трьохсот імен змінних, мову програмування релейно-контактних схем та функціональних блоків програмного забезпечення UnityPro XL яке відповідає вимогам міжнародних (IEC 61131-3) та європейських (DIN EN 61131-3) стандартів з програмування промислових контролерів.

В. Шило, І. Мільченко (5-VI-K)
Керівник – проф. С.В. Лістровий

ПЛАНУВАННЯ ВИКОНАННЯ ПАКЕТІВ ЗАВДАНЬ В КЛАСТЕРАХ GRID СИСТЕМ НА ОСНОВІ ГРУПОВОЇ ВИБОРКИ З СЕГМЕНТАЦІЄЮ

Планування в Grid-системах є актуальною, і до сих пір до кінця не вирішеною проблемою. Всі існуючі методи планування базуються на процедурах типу FIFO (First In First Out). З появою багатоядерних структур і, з огляду на їх гетерогенність, тобто різномірність, такі процедури працюють неефективно. Одним з варіантів вирішення цієї проблеми було запропоновано методи, які дозволяють збільшити коефіцієнт використання ресурсів, тобто планувати на основі рішення задачі мінімального покриття. Ідея полягає в тому, що з черги формується пул завдань, а потім формуються таблиці відповідності ресурсів і завдань. Далі вирішується задача мінімального покриття, тобто знаходиться найменше число ресурсів, за допомогою яких можна вирішити завдання.

В роботі запропонований метод, який в якості процедури планування використовує метод групової вибірки з сегментацією. Даний метод заснований на вже відомому методі групової вибірки. Удосконалення полягає в тому, щоб на першому ярусі стягнутого дерева шляхів формувати всі суми, які стоять в функціоналі. І, на основі цих сум і запропонованих процедур, формувати шляхи на наступних ярусах. Це дозволило скоротити число операцій і зменшити похибку виконання завдань.

СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Н. Соболевська (МЗ-ТКРТ-16)
Керівник – доцент К.А. Трубочанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НЕЛІНІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ПРОПУСКНУ СПРОМОЖНІСТЬ DWDM - СИСТЕМ

З ростом ємності волоконо-оптичних систем передачі (ВОСП) очевидна тенденція збільшення потужності сигналу. Проте потужність сигналу не може рости нескінченно, враховуючи, що як тільки рівень потужності підвищується, оптичні нелінійності будуть діяти так, щоб змінити характеристики системи. У цій ситуації доводиться встановлювати верхню межу оптичної потужності, яка, у свою чергу, встановить межу відношення сигнал/шум, а, отже, максимально допустиму ємність ВОСП.

Нелінійні взаємодії між оптичним сигналом і оптоволоконної середовищем передачі стали розглядатися, як тільки була збільшена потужність оптичного сигналу. Остання була збільшена для того, щоб компенсувати великі носимі втрати при використанні обладнання WDM і для досягнення великих довжин секцій. Наслідком цього стала необхідність

розглядати вплив нелінійних ефектів на ділянках, де регенерація відсутня, і там, де використовуються системи WDM і DWDM .

Ці нелінійності можуть бути розбиті на дві основні групи: нелінійності, пов'язані з ефектами розсіяння (це розсіювання Бріллюена і Рамана) і ефектами типу ефекту Керра. До цієї групи нелінійностей відносяться фазова саомодуляція, фазова крос-модуляція, модуляційна нестабільність, солітони і чотирьоххвильове зміщення.

Отже дослідження впливу нелінійних ефектів на пропускну спроможність DWDM - систем визначаються наступними параметрами волокна і сигналу, що поширюється по ньому: дисперсійними характеристиками волокна, ефективною площею серцевини волокна, числом і кроком між оптичними каналами в багатоканальних системах, повною нерегенерційною довжиною системи, а також інтенсивністю сигналу і товщиною випромінюваної спектральної лінії.

В. Рублев (6-VI-МТКТм)
Керівник – доцент К.А.Трубчанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДУ АДАПТИВНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ В МЕРЕЖАХ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

За наявністю в Україні тенденції до заміни морально старого обладнання на нове цифрове зростає і навантаження на існуючі лінії зв'язку, тому актуальність та своєчасність даної роботи полягає у необхідності вирішення проблеми оптимізації структури мережі на основі використання алгоритму маршрутизації.

У роботі дана характеристика процесам і завданням на залізничного транспорті. Проведений детальний аналіз протоколів мережного рівня, на основі якого зроблений висновки, що найбільшого поширення набули алгоритми динамічної маршрутизації. Вони забезпечують автоматичне оновлення таблиць маршрутизації після зміни конфігурації мережі. Використовуючи протоколи адаптивних алгоритмів, маршрутизатори можуть збирати інформацію про топологію зв'язків в мережі і оперативно реагувати на всі зміни конфігурації зв'язків. Розробка алгоритму динамічної маршрутизації, наведеного у роботі, здійснювалась на базі протокола OSPF. Також у роботі наведено аналітичну оцінку середньої затримки пакета даних і параметрів, що впливають на зміну її величини. Запропонований спосіб визначення раціональної довжини пакету даних, що є складовою частиною методу адаптивної маршрутизації і дозволять максимізувати швидкість передачі повідомлень по каналах передачі даних.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ

В наш час спостерігається стрімкий розвиток у сфері надання телекомунікаційних послуг. Якщо ще кілька років тому основну частину абонентів складали користувачі телефонії, то зараз їх кількість значно скоротилася. Це обумовлено популяризацією технології Інтернет. Впроваджуються і інші нові послуги, такі як Triple Play Service (TPS), що дозволяє додати послуги передачі відео і різного роду контент-послуг до традиційної передачі голосу і даних. Як правило, вони підтримують не тільки традиційні послуги мереж кабельного телебачення, а й унікальні сервіси, можливі лише в пакетних мережах.

Еволюція і запуск нових інтерактивних послуг призводить до збільшення щомісячного рахунку на одного абонента (ARPU), а отже доходів операторів. Тому, зважаючи на попит на окремі види телекомунікаційних послуг, оператори повинні йти на компроміс між пропускною спроможністю, що забезпечуватиме нормальну роботу програм, та вартістю тієї чи іншої послуги, що в свою чергу веде за собою і проблему вибору обладнання для мережі. Всі ці фактори змушують операторів зв'язку приділяти більше уваги послугам передачі даних і будувати мережі для якісного надання користувачам додаткових послуг.

Для дослідження числа пакетів, генерованих різними групами абонентів, що користуються різними телекомунікаційними послугами, та необхідної пропускної здатності в залежності від розміру пакета, в обраному районі виділяються три групи абонентів. Перша група користується лише послугою телефонії, друга – послугами телефонії та Інтернет, третя - послугами телефонії, Інтернет та Triple Play. Серед цих трьох груп користувачів найменше навантаження вносить перша група абонентів, що складає найбільшу частку в загальній структурі абонентів. А найбільше навантаження в мережі доступу забезпечують абоненти, які користуються послугою TPS, хоча їх частка в загальній структурі абонентів найменша. Тобто, саме третя група користувачів приносить найбільший дохід операторам зв'язку. Але разом з цим користувачі Triple Play несуть за собою проблему вибору маршрутизатора, що агрегує трафік мультисервісної мережі доступу, з необхідною продуктивністю, а також проблему забезпечення гарантії якості обслуговування. Це пов'язано з тим, що при затребуваності мультимедійних послуг навіть невеликою групою абонентів вимоги до смуги пропускання радикально збільшуються.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНОЇ ЛІНІЇ ЗВ'ЯЗКУ

Світ телекомунікацій і передачі даних стикається з динамічно зростаючим попитом на частотні ресурси. Ця тенденція в основному пов'язана зі збільшенням числа користувачів Internet і також зі зростаючим взаємодією міжнародних операторів і збільшенням обсягів інформації, що передається. Смуга пропускання в розрахунку на одного користувача стрімко збільшується. Оптичне волокно в даний час вважається найдосконалішою фізичним середовищем для передачі інформації, а також самої перспективним середовищем для передачі великих потоків інформації на значні відстані.

До того ж, в волоконно-оптичних лініях зв'язку цифрові системи передачі, зокрема синхронні, знайшли найширше розповсюдження як найбільш прийнятні за своїми фізичними принципами для передачі. Використовувана в даний час ЦСП не задовольняє зростаючим потребам клієнтів в пропускну здатності волоконно-оптичної лінії зв'язку. Так як обсяг переданої інформації постійно зростає, необхідно збільшити швидкість передачі сигналів по ВОЛЗ шляхом реконструкції, яка полягає в заміні приймально-передавального обладнання ЦСП STM-16 на STM-64, 256. У роботі досліджується можливість передачі сигналу STM-64 та 256 за існуючою магістральною ВОЛЗ, а також розглядаються можливі варіанти реконструкції ВОЛЗ.

О. Ващенко (6-VI-МТКТм)
Керівник – доцент А.О.Єлізаренко

МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ З ВИПРОМІНЮЮЧИМИ КАБЕЛЯМИ

Випромінюючі кабелі є ефективною направляючою системою для організації радіозв'язку в підземних спорудах і тунелях залізниць і метрополітенів. Останнім часом зростає інтерес до різних аспектів застосування випромінюючих кабелів не тільки в мережах стільникового зв'язку загального користування але і для технологічних мереж.

Сучасна світова промисловість виробляє значну кількість різних типів випромінюючих кабелів. Усі типи випромінюючих кабелів характеризують певною групою параметрів, що описують їх загальні конструктивно – технологічні і електричні характеристики та параметри передачі і випромінювання.

Випромінюючі кабелі розділяють на декілька основних класів: кабелі поверхневої або витікаючої хвилі (leaky cable), кабелі випроміненої хвилі (radiating cable) та більш сучасні триаксальні випромінюючі кабелі.

В роботі проведено аналіз характеристик погонного згасання та параметрів випромінювання кабелів різних типів. Аналіз показав, що в наш час можливий вибір випромінюючих кабелів з різними параметрами передачі і випромінювання в залежності від конструктивно-технологічних особливостей їх виготовлення. В залежності від використовуваних матеріалів і розмірів можна забезпечити необхідну величину коефіцієнта згасання виходячи з потрібної дальності зв'язку. При цьому обмежуючим фактором є вартість кабелю. А вибір необхідного випромінюючого кабелю для конкретних умов організації каналів радіозв'язку є оптимізаційною задачею за техніко-економічними показниками.

Д. Дерунова (6-VI-МТКТм)
Керівник – доцент А.О.Єлізаренко

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

Радіозв'язок широко застосовується у всіх технологічних ланках роботи залізничного транспорту. За минулий період проводилися роботи по модернізації радіозасобів і вдосконаленню мереж радіозв'язку. В даний час назріла необхідність докорінної модернізації існуючих мереж. Подальший розвиток технологічного радіозв'язку буде пов'язаний з впровадженням сучасних цифрових систем і додатковим освоєнням нових діапазонів радіохвиль згідно міжнародних рекомендацій.

Розглядається кілька напрямів модернізації та розвитку мереж залізничного технологічного радіозв'язку. Застосування сучасних цифрових радіозасобів в існуючих смугах частот метрового діапазону на основі загальноєвропейського відкритого стандарту цифрового мобільного радіозв'язку Digital Mobile Radio (DMR). Впровадження залізничних систем стільникового зв'язку стандарту GSM-R розробленого на основі найбільш поширеного стандарту систем стільникового рухомого зв'язку загального користування. В перспективних системах автоматизованого керування рухом поїздів впровадження широкосмугових систем **стандарту Long-Term Evolution (LTE-R)**.

В даний час в Україні не вирішено питання про застосування конкретних стандартів в різних технологічних мережах та на ділянках залізниць різних категорій. Практично відсутні роботи в яких би різні системи поїзного радіозв'язку порівнювалися за експлуатаційно-технічними та економічними показниками в реальних умовах.

В роботі, за сукупністю критеріїв, виконаний порівняльний аналіз проектів модернізації поїзного радіозв'язку на залізничних ділянках різної категорійності з використанням інноваційних цифрових технологій.

М.Шиленко (курсант НАНГУ)
Керівник – доцент НАНГУ В.Г.Малюк

КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ АКТИВНОГО РАДІОМАСКУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ

На сьогоднішній день, у радіоелектронній боротьбі, окрім наземних, активного розвитку набувають засоби радіотехнічної розвідки, що використовують на БПЛА, а також розробки щодо протидії таким засобам.

Було проведено аналіз застосування системи радіозв'язку Національної гвардії України (НГУ) під час проведення АТО, за результатами якого, виявлено низку недоліків у забезпеченні захисту інформаційного обміну в умовах дії сучасних засобів радіорозвідки противника, звідки постає задача створення альтернативних організаційно-технічних заходів з підвищення показників розвідзахищеності систем радіозв'язку. Проведений аналіз підтверджує, що способи пасивного радіомаскування, засновані на екрануванні, регламентації робіт на випромінювання лише частково вирішують проблеми приховування радіомереж та окремих засобів радіозв'язку від радіоелектронної розвідки, тому для забезпечення більш захищеного інформаційного обміну військових підрозділів необхідно додатково використовувати засоби активного радіомаскування (ЗРМ). Такі засоби створюють спеціальні поля перешкод, що ускладнює несанкціонований прийом сигналу засобами радіотехнічної розвідки і виділення повідомлень засобами радіорозвідки. Результатом дії активних шумових перешкод є маскування корисних сигналів в деякому тілесному куті і певному інтервалі відстаней. Внаслідок цього істотно погіршуються характеристики виявлення засобів радіозв'язку, їх роздільна здатність і точність визначення координат.

Аналіз існуючих робіт показав, що моделі, описані в них, не достатньо ефективні та потребують доопрацювань. На відміну від вже існуючих, запропонована модель має можливість оцінювати вплив кількох ЗРМ на розвідзахищеність радіозасобів військових підрозділів від декількох засобів радіорозвідки противника (ЗРЕРп). Введення до характеристик ЗРМ такої величин, як кут місця цілі, дозволило вдосконалити існуючу модель, надавши можливість використовувати її проти повітряних засобів радіоелектронної розвідки. Також, однією з переваг запропонованої моделі є врахування того, що траєкторія руху БПЛА являє собою не одну, а множину точок, які потрібно придумувати одночасно.

Для обчислення оптимальних параметрів захисту інформаційного обміну військових підрозділів, розташованих у визначеному операційному районі, розроблена програма комп'ютерного моделювання. Вона обчислює коефіцієнти придушення та аналізує стан виконання бойової задачі, розрахунки виконуються у інтерактивному режимі за умови визначення параметрів усіх об'єктів.

А.Кузьміна (курсант НАНГУ)
Керівник – доцент НАНГУ О.Ю.Іохов

МЕТОДИКА НАЛАШТУВАННЯ ПОЛЬОВОГО ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО ВУЗЛА ЗВ'ЯЗКУ НГУ

Розглянуто методику налаштування телекомунікаційного польового вузла зв'язку з організацією нової локальної обчислювальної мережі на основі апаратури Cisco, а також заходи щодо забезпечення інформаційної безпеки цих мереж вузла та локальної обчислювальної мережі.

Налаштування польового телекомунікаційного вузла зв'язку з організацією локальних обчислювальних мереж значно ускладнилося з використанням апаратури Cisco. Апаратури Cisco має особистий інтерфейс і потребує поглиблених знань та умінь при його налаштуванні.

На теперішній час відсутня методика налаштування польового телекомунікаційного вузла зв'язку НГУ. Тому створення методики налаштування польового телекомунікаційного вузла ЗВ'ЯЗКУ НГУ, є актуальним науково-технічним завданням.

При створенні методики необхідно враховувати вимоги щодо забезпечення безпеки зв'язку. це такі вимоги, як достовірність, прихованість, імітостійкість та захист системи зв'язку від засобів технічної розвідки противника.

У результаті дослідження отримано методику, яка дозволяє упорядкувати дії особового складу починаючи з визначення місця розташування засобів космічного зв'язку до налаштування кінцевого обладнання. Розроблена методика також дозволяє забезпечити розгортання захищених каналів передачі даних в середині локальних обчислювальних мереж та врахувати апаратуру лінійного шифрування. Надається перелік обладнання яке використовується в польових телекомунікаційних вузлах зв'язку. Надається упорядкований перелік дій, що дозволяє зменшити час на налаштування телекомунікаційного обладнання.

А.Лавро (курсант ХНУПС ім.І.Кожедуба)
Керівник – к.т.н., викладач ХНУПС
ім.І.Кожедуба Г.Н.Качуровський

ПОЛЯРИЗАЦІЙНИЙ СПЕКТР ЯК МІРА ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАТИВНОСТІ ПОЛЯРИЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ХВИЛІ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ

Кількісна і якісна оцінки поляризаційної структури електромагнітної хвилі являє як теоретичний інтерес, так і в її практичних застосунках. Розповсюджені інструменти, такі як поляризаційна діаграма, сфера Пуанкаре, параметри Стокса, матриця когерентності добре застосовні до повністю поляризованої хвилі і до частково поляризованої з високим індексом поляризованості. При використанні складних сигналів має місце відхід від концепції однозначної оцінки поляризації монохроматичної хвилі і перехід до статистичних оцінок. Поляризаційний спектр, в свою чергу, дозволяє отримати строгі рішення для поляризаційної структури будь-якого ступеня поляризації електромагнітної хвилі. Збільшення обчислювальних витрат можна нівелювати поточним рівнем розвитку обчислювальної техніки.

А. Сокол-Кутиловська (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. Н.А. Корольова

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗМЕНШЕННЯ ОБСЯГУ ІНФОРМАЦІЇ У ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ

Застосування засобів роботи з просторовими географічними даними в поєднанні з наочним та комплексним відображенням інформації про транспортну систему дозволяє створити зручні та ефективні інструменти для прийняття управлінських рішень, оптимізації роботи як і окремих підрозділів, так і усєї транспортної системи в цілому.

Таким чином розглядається одна з актуальних проблем – труднощі передачі відеоінформації в теперішній час через її досить значні обсяги. Для ефективного функціонування систем управління потрібна наявність оперативних і повних даних про поточне місце розташування і напрямок рухомих транспортних засобів. На сьогоднішній час таке завдання вирішено лише частково. Відмінна особливість систем управління залізничним транспортом полягає в перевезенні пасажирів і вантажів, у тому числі і небезпечних. В цьому випадку існує потреба в передачі життєво важливої інформації в найкоротші терміни. У зв'язку з цим своєчасний стиск даних дозволить звільнити певний обсяг зовнішньої пам'яті для поточних даних і не втратити накопичених для подальшого використання.

О. Прилепо (6-VI-МТКТм)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ СТИСКУ

Інформаційні та телекомунікаційні технології, що містять у своїй основі глобальні телекомунікаційні мережі й інтелектуальні комп'ютерні системи, що відкривають цілком нові можливості. Об'єднання таких систем і мереж уже сьогодні складає нову концепцію. Але однією з важливих задач в області цифрової передачі даних є задача зменшення швидкості передачі двійкових символів і, відповідно, потрібної смуги частот каналу зв'язку. Ця задача може бути вирішена шляхом зменшення збитковості інформації. Збитковість – наявність складових, які можуть бути відкинуті без значного погіршення візуально сприймаємої якості відтворених даних.

Методи стиснення зображення можна поділити на два класи: методи стиску без втрати інформації та методи стиску з частковою втратою інформації. При стиску без втрати після декодування виходить зображення, ідентичне вихідному. Прикладами таких методів можуть бути різні алгоритми архівування зображення, які застосовуються в обчислювальній техніці і оснований на зменшенні статистичної збитковості. Можливості стиснення різних кольорових або на півтонових чорно-білих зображень без втрати дуже обмежені. Так шляхом перетворення записаного в комп'ютері зображення в формат GIF, котрий є найбільш компактний та ефективний, об'єм інформації скорочується в середньому до 2-3 разів, що не достатньо для рішення задач цифрового телебачення.

Значно більшого ефекту дозволяють отримати методи стиснення з частковою втратою інформації: при використанні методу JPEG можна зменшити об'єм інформації дійсного нерухомого зображення в 5-10 разів без помітного погіршення візуально сприйнятої якості декодованого зображення. Можливе і більше стиснення інформації, але при цьому починає спостерігатись погіршення якості зображення. Отримання мінімального об'єму інформації, що передається або зберігається при збереженні достатньо високої якості зображення є однією з головних задач при пошуку нових алгоритмів стиску.

Я. Варібрус (6-VI-МТКТм)
Керівник – доц. Н.А. Корольова

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ЗМЕНЬШЕННЯ ОБСЯГУ ІНФОРМАЦІЇ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Сьогоднішнє суспільство часто називають інформаційним. Людство не уявляє життя без інформації, при чому актуальної, доступної та зручної для

сприйняття. Роль інформації є виключно важливою в будь – яких галузях діяльності людини: від виробництва побутових дрібничок, де бізнес буде провальним без маркетингових інформаційних досліджень, до пошуків рішення у атомній фізиці. Процеси інформатизації набувають сьогодні виключно важливого значення. Інформація, як стратегічний продукт стає предметом конкуренції, і способом захисту та впровадження в життя базових національних інтересів. Здатність суспільства та його інституцій збирати, обробляти, аналізувати, систематизувати, накопичувати інформацію ключовою передумовою соціального, технічного, наукового прогресу, фактором національної безпеки, основою успішної політики як внутрішньої так і зовнішньої. Висока мінливість інформаційного середовища викликана прогресом інформаційних технологій, змушує державу швидко адаптуватися до нових умов інакше їй загрожує інформаційне домінування та постійне перебування в чийсь інформаційній тіні.

Застосування відеоапаратури на залізничному транспорті дозволяє стати можливим ефективно управління в умовах: обмеженого часу на прийняття рішення, великих потоків інформації та перебігу обставин. В той час як діяльність людини-оператора зв'язана з необхідністю порівняти відомості керуючих об'єктів з системами відображення даних (СВД) та між собою. Серед методів представлення та формування зображень особисте місце займають цифрові методи обробки та формування. Тому потрібно застосовувати методи стиску для того щоб обсяг інформації, який передається зменшився, а швидкість узгодження та прийняття даних збільшився.

К. Лиска (6-VI-MTKTm)
Керівник – доцент Н.А. Корольова

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Первинна інформація в тому стані, в якому вона існує в природі майже завжди є незручною та незрозумілою для звичайної людини. Перш ніж дійти до людини новини на телебаченні підлягають істотній переробці, метеорологи роблять висновки про можливий дощ на основі знімків атмосфери та певної кількості значень параметрів, що вимірюються приладами. Отже однією з основних проблем при роботі з інформацією є її обробка, тобто приведення первинної сировини у вигляд деякого вектору даних, або статистичної вибірки, або графічної інформації та інше до вигляду, який є необхідним для прийняття чи подальшого використання інформації. Метою або результатом інформаційної технології є цілеспрямована зміна властивостей інформації, яка визначається змістом вирішуваної задачі або проблеми. Такі зміни здійснюються за допомогою різного роду інформаційних перетворень.

Кожне таке перетворення характеризується змістом, напрямом та об'ємом. Зміст інформаційного перетворення визначається конкретним набором змінних властивостей інформації, та з цієї точки зору відокремлюють наступні інформаційні перетворення: збір інформації, накопичування інформації, реєстрацію інформації, передачу інформації, копіювання інформації, впорядкованість інформації, зберігання інформації, представлення інформації, пошук інформації.

Кожне інформаційне перетворення у залежності від його напряму и об'єму, а також можливостей конкретної реалізації може здійснюватися відмінними методами та засобами. Засоби та методи інформаційних технологій вміщують до себе комплекс технічних засобів, засобів управління технічним комплексом, організаційно – методичне забезпечення.

Таким чином, розвиток інформаційних технологій є одним з напрямків розвитку наукової та інноваційної діяльності.

О. Білоус (5-III-ТСМ)
Керівник – доц. І.В. Ковтун

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІЇ ПРОЦЕСУ СТИСНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

У зв'язку з широким розповсюдженням інформації виникають проблеми, пов'язані з її зберіганням та обробкою. Розвиток сучасних інформаційних систем і мереж привів до широкого використання цифрових зображень. Все більшої популярності набувають мультимедійні типи даних – відео-, аудіозаписи й цифрові зображення. Однією з найбільш актуальних проблем сучасних інформаційних технологій є розробка ефективних методів компресії мультимедійних даних, зокрема – графічної інформації. Актуальними є дослідження фрактального кодування, особливістю якого є властивість самоподібності зображення.

Напрямом досліджень було обрано аналіз та розробку багатокритеріального алгоритму фрактального кодування, який враховує такі основні критерії як швидкодія обробки зображень, коефіцієнт стиснення, якість відтвореного зображення і обчислювальна складність самого алгоритму.

Основною перевагою алгоритму фрактального кодування зображень є забезпечення високого ступеню стиснення, можливість масштабування зображення без появи артефактів, та втрат деталей. Розмір фізичних даних, що використовуються для запису фрактальних кодів, значно менший, ніж розмір початкових растрових даних.

Основна ідея дослідження полягала в розробці модифікованого алгоритму фрактального кодування з паралелізацією обчислень, який дає змогу досягти прийнятних коефіцієнтів стиснення, враховуючи швидкість

виконання алгоритму, яка є допустимою на практиці. За допомогою 3–рівневої схеми співставлення доменних і рангових блоків знизилась обчислювальна складність системи за рахунок відсікання неперспективних порівнянь блоків, а швидкодія збільшилась на 60–75% з введенням кожного додаткового процесору.

І. Колісниченко (5-III-ТСМ)
Керівник – доц. І.В. Ковтун

АНАЛІЗ СЕМАНТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ СТАТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

За статистичними оцінками в мультимедійних базах даних до 80 відсотків зображень представлені в JPEG форматі або похідних від нього (JFIF, SPIFF, JBIG, JPEG-EXIF, MPEG). Формат JPEG являє собою один з кращих методів стиснення з втратами. У мультимедіа та Інтернет технологіях цей формат широко використовується для зберігання, обробки і передачі зображень по каналах зв'язку.

Типовим завданням обробки мультимедіа зображень є їх класифікація. Серед різних видів класифікацій за рівнем значущості і рівнем складності виділяється завдання семантичної класифікації зорових образів. Прогрес в розпізнаванні семантики образів, має безпосередній вплив на розвиток систем комп'ютерного зору, робототехнічних систем, пошукових систем Інтернет технологій, спеціалізованих баз даних для мультимедіа систем. Час, витрачений на класифікацію образів, має вирішальне значення як для баз даних великого обсягу, так і для систем, що працюють в реальному масштабі часу. Висока швидкодія систем класифікації може бути досягнуто за рахунок скорочення непродуктивних перетворень відеообразів і використання швидких алгоритмів обробки даних.

Відомі методи розв'язання задачі семантичної класифікації зображення, зберігаючи в цілому типову схему, мають велику різноманітність в способах і стратегіях реалізації етапів. Головною метою дослідження є аналіз методів і алгоритмів семантичної класифікації JPEG-зображень.

Проведені дослідження довели принципову можливість реалізації процедури семантичної класифікації зображень в просторі ознак JPEG-формату. Виняток процедури повного відновлення зображення є принциповим рішенням, яке дає можливість забезпечити високу швидкодію класифікуючих підсистем.

А. Мещерякова (4-III-СЗРП)
Керівник – доц. І.В. Ковтун

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІВ ХВИЛЬОВОГО

СТИСНЕННЯ СИНТЕЗОВАНОЇ МОВИ

Бурхливий розвиток засобів обчислювальної техніки і зв'язку привів до формування комп'ютерної телефонії (КТ). Додатки КТ забезпечують передачу мовного сигналу по телефонній мережі або по IP- мережі. Сигнал по каналу зв'язку передається в цифровому виді і, як правило, перед передачею стискається з метою видалення надмірних елементів.

До додатків КТ відносяться: центри обслуговування викликів, телебанкінг автоматичне сповіщення, телеголосування, голосова пошта та ін. Однією з вимог до перерахованим застосуванням являється здатність озвучувати для абонента те або інше повідомлення. Тому для більшої гнучкості в системах КТ застосовується прямий синтез мовних повідомлень за текстом. Цей підхід дозволяє економити людські ресурси і значна частину роботи перекладати на комп'ютери. Враховуючи спектральний склад синтезованої розмови, можливо здійснювати її стиснення, яке знижує вимоги до пропускної здібності каналу зв'язку.

Останніми роками виріс інтерес до методів хвильового стиснення з втратами у високошвидкісних комп'ютерних мережах. Класичним підходом є застосування дискретного косинусного перетворення. Аналогічним підходом до хвильового стиску є застосування перетворень Уолша і Хаара.

Напрямок досліджень було обрано аналіз алгоритмів хвильового стиснення синтезованої мови. При стисненні мовного сигналу блоками було встановлено, що найбільш розбірливою при коефіцієнті стиснення, який дорівнює 9, являється мова, яка відновлена після стиснення перетворенням Уолша. Оскільки на практиці у переважній більшості випадків сигнали передаються блоками, то звідси витікає, що найбільш відповідним для реального застосування є алгоритм Уолша, для якого, також як і для перетворення Хаара, існує ефективна реалізація у вигляді швидкого перетворення.

Т. Фролова (2-V-МТКТ)
Керівник – доцент В.П. Лисечко

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗПРОВОДОВОГО ДОСТУПУ

3G (від англ. third generation - третє покоління) - набір послуг, який об'єднує як високошвидкісний мобільний доступ з послугами мережі Інтернет, так і технологію радіозв'язку, яка створює канал передачі даних. Мережі 3G працюють в діапазоні близько 2 ГГц, передаючи дані зі швидкістю до 3,6 Мбіт/с. Найбільшого поширення в світі отримали два стандарта: UMTS (або WCDMA) і CDMA2000 (IMT-MS), в основі яких лежить одна і та ж технологія

- CDMA (Code Division Multiple Access - множинний доступ з кодовим поділом каналів). Сигнали абонентів накладаються один на одного, але завдяки числовому коду можуть бути легко диференційовані.

До четвертого покоління (4G - від англ. Fourth generation) відносять перспективні технології, що дозволяють здійснювати передачу даних зі швидкістю, що перевищує 100 Мбіт/с - рухомим і 1 Гбіт/с - стаціонарним абонентам. Технології LTE Advanced (LTE-A) і WiMAX 2 (WMAN-Advanced, IEEE 802.16m) це стандарти зв'язку 4G (IMT-Advanced). WiMAX (англ. Worldwide Interoperability for Microwave Access) використовує частоти 2500-2600 МГц і LTE (англ. Long Term Evolution) працює в частотному діапазоні 791-862 МГц. Основною технологією четвертого покоління є технологія ортогонального частотного ущільнення OFDM (англ. Orthogonal Frequency-Division Multiplexing - мультиплексування з ортогональним частотним поділом каналів). Крім того, для максимальної швидкості передачі використовується технологія передачі даних за допомогою N антен і їх прийому M антенами - MIMO (англ. Multiple Input / Multiple Output - безліч входів / безліч виходів).

5G (від англ. Fifth generation - п'яте покоління) - розробляється п'яте покоління мобільного зв'язку. У цих мережах швидкість передачі даних доходить до 25 Гбіт/с. Станом на 29 жовтня 2016 року не є ратифікованим Міжнародним союзом електрозв'язку (МСЕ). Вимоги, яким повинні відповідати стандарти 5G: швидкість передачі даних десятки Мб/с для десятків тисяч користувачів одночасно, швидкість передачі даних 100 Мб/с в умовах мегаполісів, швидкість передачі даних 1 Гб/с одночасно для багатьох користувачів на одному поверсі, одночасне підключення кілька сот тисяч бездротових датчиків, більш висока спектральна ефективність в порівнянні з 4G, поліпшення охоплення, підвищення ефективності передачі сигналу, значне зниження затримки в порівнянні з LTE.

Ю. Юр'єва (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

МІЖКАНАЛЬНЕ КОДУВАННЯ В СИСТЕМАХ DWDM, ЯК НОВИЙ СПОСІБ ПОЛІПШЕННЯ СПЕКТРАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Багатохвильові телекомунікаційні мережі, що надають різний спектр послуг зв'язку, спрямовані на збільшення швидкості передачі даних в оптичному каналі, що в кінцевому підсумку веде до поліпшення якості зв'язку. Для досягнення даного показника необхідно збільшувати спектральну ефективність за рахунок впровадження досконалих, технологічних компонентів багатохвильових систем передач, а також алгоритмів передачі і прийому оптичних сигналів. До компонентів відноситься: джерела оптичного випромінювання, фотоприймальні пристрої, оптичні модулятори і

демодулятори, оптичні фільтри. Застосування нових компонентів і алгоритмів передачі і прийому даних, з економічної та практичної точки зору складно, що в свою чергу веде до дослідження і розробки нових методів збільшення спектральної ефективності багатохвильових систем передач. До одного з таких методів можна віднести міжканальне кодування IC-coding групового DWDM сигналу, суть якого полягає в наступному: для виділення широкої смуги пропускання високошвидкісному оптичному каналу системи DWDM додатково відводиться смуга сусіднього каналу на час передачі одного біта. Розроблений алгоритм міжканального кодування IC-coding дозволить збільшити спектральну ефективність багатохвильових систем передач як мінімум в два рази. Алгоритм IC-coding безпосередньо можна інтегрувати в приймально-передавальні модулі DWDM обладнання з меншими економічними витратами, тим самим зменшити вартість мультиплексорів DWDM, на відміну від впровадження нових форматів модуляції оптичної несучої.

А. Тимохіна (5-IV-ТСМ)
Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДИНАМІЧНОГО ЗВЕРНЕННЯ ДО СЕРВЕРУ

AJAX - підхід до побудови призначених для користувача інтерфейсів веб-додатків, що полягає в «фоновому» обміні даними браузера з веб-сервером. В результаті, при оновленні даних веб-сторінка не перезавантажується повністю, і веб-додатки стають швидше і зручніше.

Використання AJAX дозволяє значно скоротити трафік при роботі з веб-додатком завдяки тому, що замість завантаження всієї сторінки достатньо завантажити тільки змінилася частина або взагалі тільки отримати / передати набір даних в форматі JSON або XML, а потім змінити вміст сторінки за допомогою JavaScript. При правильній реалізації

AJAX дозволяє знизити навантаження на сервер в кілька разів. Зокрема, всі сторінки сайту найчастіше генеруються за одним шаблоном, включаючи незмінні елементи («шапка», «навігаційна панель», «підвал» і т. Д.), Для генерації яких потрібні звернення до різних файлах, час на обробку скриптів (а іноді і запити до БД) - все це можна опустити, якщо замінити повне завантаження сторінки генерацією і передачею лише змістовної частини. Дизайн сторінки також зазвичай містить безліч файлів, пов'язаних з оформленням (картинки, стилі), на повторну обробку яких не треба витрачати час, використовуючи AJAX (економія на кількості HTTP-з'єднань значно вигідніше, ніж на скорочення трафіку кожного з них). Оскільки завантаження змінилася частини значно швидше, то користувач бачить результат своїх дій

швидше і без мерехтіння сторінки (виникає при повній перезавантаженні). Наприклад, при введенні пошукового запиту в Google виводиться підказка з можливими варіантами запиту. На багатьох сайтах при реєстрації користувач вводить ім'я, і відразу ж бачить, є це ім'я чи ні. AJAX зручний для програмування чатів, адміністративних панелей та інших інструментів, які виводять мінливі з часом дані.

Є. Яковенко (5-IV-ТСМ)
Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

ПРОТОКОЛ WEB-SOCKET АСИНХРОННА КЛІЄНТ/СЕРВЕР ВЗАЄМОДІЯ

WEB-SOCKET - протокол полнодуплексного зв'язку поверх TCP-з'єднання, призначення для обміну повідомленнями між браузером і веб-сервером в режимі реального часу. Це просунута технологія, що дозволяє відкрити постійне двонаправлене мережеве з'єднання між браузером користувача та сервером. За допомогою його API ви можете відправити повідомлення на сервер і отримати відповідь без виконання http-запиту, причому цей процес буде подієво-керованим.

Конструктор об'єкта приймає два параметри: один обов'язковий і один опціональний. URL-адресу до якого підключатися; сервер за цією адресою повинен відповісти на WEB-SOCKET-запит. А також не обов'язковий: протокол у вигляді рядка або масив рядків протоколів. Ці рядки використовуються для визначення підпротоколів клієнта, тому що один сервер може підтримувати кілька WEB-SOCKET-підпротоколів (наприклад, щоб один сервер міг обробляти різні типи взаємодії в залежності від зазначеного протоколу). Якщо не вказати значення протоколу, за замовчуванням буде використовуватися порожній рядок.

Технологія застосовується в декількох випадках: коли клієнт очікує повідомлення від сервера, важливо уточнити що не при відправці асинхронного запиту, а коли сервер сам посилає повідомлення, а також в разі коли важливо мінімізувати затримки між пересилками даних.

Перевагою даної технології є висока швидкість і ефективність. Це реалізовується завдяки тому що в технології немає визначених шаблонів запит/відповідь, як клієнт так і сервер можуть обмінюватися повідомленнями незалежно від відправлених даних, це спілкування відбувається асинхронно на створеному лише раз TCP з'єднанні що дозволяє підняти рівень швидкості і збільшити ефективність обміну даними.

К. Колінько (5-IV-ТСМ)
Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

ТЕХНОЛОГІЯ VPN ЯК БЕЗПЕЧНИЙ ДОСТУП ДО МЕРЕЖІ

VPN (virtual private network) - це об'єднання декількох комп'ютерів підключених до загальної мережі користування або локальних мереж в єдину віртуальну мережу з метою захисту інформації.

Зазвичай VPN розгортають на рівнях не вище мережевого, так як застосування криптографії на цих рівнях дозволяє використовувати в незмінному вигляді транспортні протоколи (такі як TCP, UDP). При належному рівні реалізації і використанні спеціального програмного забезпечення мережу VPN може забезпечити високий рівень шифрування переданої інформації. При правильному налаштуванні всіх компонентів технологія VPN забезпечує анонімність в Мережі.

Можна виділити три фундаментальні властивості, що перетворюють локальну корпоративну мережу, побудовану на базі мережі загального користування, в віртуальну приватну мережу: шифрування, аутентифікація, контроль доступу.

Технологія VPN дозволяє відправляти зашифровані дані по незашифрованому мереж.

Хакери досить часто намагаються прослуховувати незахищені публічні мережі, щоб перехоплювати чужий трафік і вивуджувати звідти паролі та іншу цінну інформацію. VPN захищає від подібних атак.

Точка виходу, в якій припиняється шифрування, може перебувати в різних частинах світу, дозволяючи вивчати версії одного і того ж сервісу, призначеного для різних регіонів. Крім того в країнах, які блокують різні сервіс, використання VPN дозволяє вирішити цю проблему.

О. Овдійчук (6-VI-МТКТм)
Керівник – доц. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ РОБОТИ ПРОТОКОЛІВ ПРИКЛАДНОГО РІВНЯ МОДЕЛІ OSI В ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Всі комп'ютерні мережі будуються відповідно до еталонної моделі взаємодії відкритих систем – OSI. Вона має семирівневу структуру. Розглянемо призначення та особливості реалізації верхнього рівня цієї моделі.

Прикладний рівень - це набір протоколів, що забезпечують взаємодію між користувачем та мережею. Кількість цих протоколів дуже велика і виконують вони різні функції. До протоколів які найчастіше використовуються в мережі відносять: HTTP, DNS, SMTP, IMAP, POP3, Telnet, SSH, FTP, TFTP.

Розпочнемо з протоколу HTTP – це протокол який відповідає за передачу даних. Використовується для отримання інформації з веб-сайтів. Протокол має «клієнт-серверну» архітектуру і обмін повідомленнями відбувається по стандартній схемі «запит-відповідь».

Протокол DNS – це служба доменних імен. Вона визначає якому IP-адресу відповідає конкретне доменне ім'я. Всі комп'ютери в мережі розділені на логічні групи – домени, які мають ієрархічну структуру.

Протокол SMTP – простий протокол передачі пошти. Має «клієнт-серверну» архітектуру. Для цього протоколу передбачені позитивні та негативні повідомлення про доставку електронного листа. При чому негативні повідомлення є обов'язковими і вони приходять до користувача.

Протоколи POP3 та IMAP – це протоколи, що забезпечують доступ до електронної пошти. В чому заключається їх принципова різниця? При використанні протоколу POP3 всі повідомлення стираються з сервера, а в протоколі IMAP – копії повідомлень зберігаються на поштовому сервері.

До протоколів які керують ОС відносять Telnet та SSH. Вони відрізняються тим, що протокол SSH шифрує весь трафік та паролі, що передаються.

Існують протоколи, що відповідають за передачу файлів – це FTP та TFTP. Різниця між цими протоколами полягає в тому, що TFTP – це спрощений аналог FTP, так як деякі функції цього протоколу зайві.

Отже, дана тема актуальна для розгляду, так як дає можливість проаналізувати роботу протоколів прикладного рівня у програмному середовищі.

І. Чернятіна (6-VI-MTKTm)
Керівник – доц. М.А. Штомпель

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ

Інформаційна безпека – це всі аспекти, пов'язані з визначенням, досягненням і підтримкою конфіденційності, цілісності, доступності, невідмовності, підзвітності, автентичності і достовірності інформації або засобів її обробки. Метою забезпечення інформаційної безпеки є мінімізація можливого негативного впливу, яке можуть оказати на систему існуючі загрози. При побудові системи безпеки необхідно забезпечити баланс стійкості всіх її компонентів. Обмеженість доступу може бути представлена у вигляді: правил, конфігураційних параметрів користувацького інтерфейсу, матриці доступу, списків управління доступом, списків дозволів. Фільтрація трафіка дозволяє або попередити атаку на мережу, завчасно блокуючи доступ до неї для деяких зовнішніх мереж та хостів, або, якщо джерело атаки не було

завчасно заблоковано, зупинити атаку. Фаєрвол захищає мережу від несанкціонованого доступу і атак зовнішній зловмисників, а також від помилкових дій користувачів мережі, наприклад, передача в зовнішню мережу конфіденційної інформації. Важливою характеристикою фаєрвола є рівень протоколу моделі OSI, на якому він працює: мережевий, сеансовий, прикладний. Фаєрволи мережевого рівня, або фаєрволи з фільтрацією пакетів (packet filtering firewall) вирішують задачу фільтрації пакетів по IP – адресам, а також по значенню поля протоколу верхнього рівня – в пакет мережевого рівня можуть бути вкладені повідомлення протоколів TCP, UDP, ICMP та інших. Також такі фаєрволи працюють і на більш високому, транспортному рівні, тобто на рівні протоколів TCP та UDP, але тільки на основі статичних правил, при котрих не відслідковуються стани з'єднання, тобто в режимі без запам'ятовування стану. Тому за допомогою фаєрвола мережевого рівня можна заблокувати доступ до конкретного додатку, заборонивши проходження пакетів з визначеними номерами портів TCP або UDP, але не можна захистити мережу від спотвореного сеансу TCP або HTTP, тому що це потребує відстеження послідовності шагів в сеансі, а значить, і запам'ятовування стану сеансу, чого фаєрволи, в якості маршрутизаторів, мережевого рівня робити не можуть. Проксі-сервер – це окремий тип додатку, який виконує функції посередника між клієнтською та серверною частинами розподілених мережевих додатків. Система NetFlow є сьогодні одним з основних засобів обліку і аналізу трафіку, який проходить через маршрутизатори та комутатори мережі (збирає статистику про потік: час початку і закінчення, об'єм даних, середня швидкість передачі даних, адреси, порти, інформація про флаги заголовку TCP). Протокол BGP є основним протоколом обміну маршрутною інформації між автономними системами Internet. Таким чином, актуальною задачею є дослідження принципів реалізації інформаційної безпеки комп'ютерної мережі.

Ю. Лукашова (2-V-МТКТ)
Керівник – доц. М.А. Штомпель

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ WEB-РЕСУРСІВ НА ОСНОВІ HTML ТА CSS

HTML і CSS є основними робочими інструментами в сучасному веб-дизайні та веб-програмуванні. HTML, що з англійської означає «мова гіпертекстової розмітки» - це стандартизована мова розмітки документів у Всесвітній павутині. Більшість веб-сторінок містять опис розмітки на мові HTML або XHTML. Ця мова інтерпретується браузерами; отриманий в результаті інтерпретації форматований текст відображається на екрані монітора комп'ютера або мобільного пристрою. Каскадні таблиці стилів CSS –

це формальна мова опису зовнішнього вигляду документа, написаного з використанням мови розмітки. Переважно використовується як засіб опису, оформлення зовнішнього вигляду веб-сторінок, написаних за допомогою мов розмітки HTML і XHTML. CSS використовується розробниками веб-сторінок для завдання кольорів, шрифтів, розташування окремих блоків і інших аспектів представлення зовнішнього вигляду цих веб-сторінок. Ці дві мови повинні залишатися незалежними одна від одної. CSS не повинен бути написаний всередині HTML-документа і навпаки. Як правило, HTML завжди буде представляти вміст, а CSS завжди буде визначати його оформлення. Більшість завдань при програмуванні зараз пов'язані з телекомунікаціями, це і програмування сайтів в Інтернеті, і електронний банкінг, розподілені бази даних, пошукові системи тощо, тому ця тема актуальна для вивчення.

В. Зарянич (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. М.А. Штомпель

ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ CRM В СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Рішення використання стратегії та програмного забезпечення CRM (Customer Relationship Management, системи управління взаємовідносинами з клієнтами) для телекомунікаційної галузі допомагають телекомунікаційним компаніям керувати та контролювати обіг клієнтів, бути конкурентоспроможними, за рахунок ідентифікації та утримання прибуткових клієнтів. На рівні технологій CRM – це набір додатків, зв'язаних єдиною бізнес-логікою й запроваджене у корпоративне інформаційне середовище компанії на основі єдиної бази даних. Спеціальне програмне забезпечення дозволяє провести автоматизацію відповідних бізнес-процесів у маркетингу, продажах і обслуговуванні. Актуальність використання подібних систем в телекомунікаціях пояснюється високою конкуренцією, у зв'язку з тим, що у споживача з'явився вибір, в яку компанію звернутися, де придбати товари та послуги. Сучасні CRM-системи можна поділити на декілька типів. Типи CRM-систем виділяються в залежності від розв'язуваних завдань і етапів взаємодії зі споживачем, на підтримку яких спрямовані ці системи. Основними функціями CRM-систем можна вважати: реєстрація інформації, зберігання і обробка, подання та експорт інформації. При виборі CRM-системи потрібно визначити цілі, завдання, кількість співробітників, приблизний обіг компанії, бюджет, який буде виділено на обслуговування CRM, і обсяг клієнтської бази, так як від грамотного і якісного функціоналу безпосередньо залежить прибуток від ведення бізнесу.

М. Волошина (3-V-МТКТ)

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ У СЕРЕДОВИЩІ MySQL

У сучасному світі електронних технологій всі компанії чи організації працюють з певною інформацією, котру потрібно постійно систематизувати, оновлювати, зберігати та проводити багато інших операцій, тому для зручності роботи були створені бази даних. База даних (БД) – сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами. В загальному випадку база даних містить схеми, таблиці, подання, збережені процедури та інші об'єкти. Для керування БД існує система управління базами даних (СУБД) — комплекс програмного забезпечення, що надає можливості створення, збереження, оновлення та пошуку інформації в базах даних з контролем доступу до даних. Однією з найкращих СУБД вважається MySQL, яка розроблена компанією Oracle. MySQL - це СУБД з відкритим кодом, клієнт-серверною архітектурою, високопродуктивна і масштабована з безліччю програмних інтерфейсів, що володіє величезними функціональними можливостями і підходить для вирішення найбільш різних завдань, має розвинену систему забезпечення безпеки і розмежування доступу на основі системи привілеїв. MySQL – крос-платформова система. Її можна використовувати практично у всіх сучасних операційних системах, в тому числі Windows, Linux, Mac OS та ін. Має безліч програмних інтерфейсів (API), завдяки яким до бази даних MySQL можуть підключатися додатки, створені за допомогою C / C ++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Tcl, ODBC, NET і Visual Studio. Отже, дана тема є актуальною та перспективною тому, що за допомогою MySQL можна розробити безліч різноманітних баз даних для різних сфер діяльності людей, в нашому випадку це БД для телекомунікаційних мереж залізничного транспорту.

В.Залеський (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА ПО ВИВЧЕННЮ ПРОТОКОЛУ GSM-R

Подальша перспектива розвитку залізничної технологічного радіозв'язку пов'язана з освоєнням діапазону дециметрових хвиль: 450 МГц для лінійних мереж поїзного радіозв'язку (ПРС) і 960 МГц для радіальних мереж ПРС. В цих діапазонах вже не проявляється дія радіозавад, характерних для залізниць, і в радіомережах може бути реалізована чутливість приймачів. Радіозв'язок повинен перейти в число основних засобів управління рухом поїздів і станційної роботою, що вимагає вирішення проблеми передачі команд

по радіоканалу, що виключають небезпечні відмови. З урахуванням цих вимог доцільно орієнтуватися на використання частотного ресурсу для побудови систем керування рухом 900/1800 МГц, який займає система GSM-R (від англійського Rail-залізничний), що забезпечує поїзний радіозв'язок і системи інтервального регулювання руху поїздів на швидкісних і високошвидкісних ділянках;

В роботі розглядається одне з рішень по модернізації технологічного радіозв'язку, яке базується на основі застосування елементів мікропроцесорної техніки. Це дозволяє проектувати програмне забезпечення, тобто конфігурувати розпорядчі станції і радіостанції стосовно до конкретних умов експлуатації.

Р. Пляка (6-VI-МТКТм)
Керівник – проф. В.І. Барсов

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТОКОЛУ WSPR

WSPR означає "радіо оповіщення із слабкими рівнями сигналами розповсюдження". Це програмне середовище, що використовується для слабого сигналу радіозв'язку між аматорськими радіо операторами. Програма була спочатку написана Джо Тейлором, але зараз є відкритим вихідним кодом і розроблена невеликою командою. Програма призначена для передачі та прийому малопотужних сигналів для перевірки шляхів розповсюдження на смугах КХ і УКХ.

WSPR реалізує протокол, призначений для зондування потенційних шляхів розповсюдження з малою потужністю сигналів. Сигнали містять сильний сигнал станції, локатор мережі Maidenhead, а також потужність передавача в дБм. Програма може декодувати сигнали з S/N до 28 дБ у смузі частот 2500 Гц. Станції з доступом до Інтернету можуть автоматично завантажувати свої звіти про прийом у центральну базу даних, що називається WSPRnet, яка включає об'єкт збору даних.

С. Привалов (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

РОЗРОБКА МЕРЕЖІ БЕЗПРОВОДОВОГО ДОСТУПУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ LTE

Тема роботи є актуальною, оскільки присвячена дослідженню питань аналізу існуючих та перспективних технологій і послуг мобільного зв'язку з оглядом основних характеристик кожного з їх поколінь. В доповіді розглянуто основні напрями розвитку мобільних технологій і систем, що розвиваються на базі існуючих технологій з інтеграцією послуг фіксованих і мобільних мереж

зв'язку. В результаті імітаційного моделювання було отримано результати по процесам адаптації типу модуляції до сигнально-завадової обстановки і завадостійкості системи при різних умовах поширення сигналів.

Роботи є практично спрямованою. Розроблено методика оцінки основних параметрів системи і узагальнені рекомендації по практичному використанню мереж LTE.

І. Суркова (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

ПРОЕКТУВАННЯ СЕГМЕНТУ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ РАДІОРЕЛЕЙНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ

В роботі було розглянуто радіорелейні лінії як середовище розповсюдження сигналу для первинної мережі на основі технології SDH для зв'язку між промисловими об'єктами. Позитивними сторонами цього вибору є: те, що проєктована мережа може бути реалізована з використанням мінімального бюджету, що свідчить про достатньо швидко окупність мережі; забезпечення достатнім об'ємом потужності встановленого обладнання, що застерігає від подальшого змінення топології та нарощення устаткування мережі впродовж декількох років її експлуатації; забезпечення високого рівня надійності мережі за рахунок резервування каналів, яке може знадобитися при пошкодженнях чи аварійних перебоях устаткування.

Радіорелейна мережа є хорошим рішенням при зональному використанні для операторів мобільного зв'язку, місцевої телефонії, провайдерів доступу до мережі Інтернет та зв'язку з автоматизованою системою управління віддаленими промисловими об'єктами. Крім того, радіорелейна мережа на основі технології SDH є однією з перспективніших і найуживаніших технологій магістрального зв'язку в тому випадку, якщо не виникає потреба нарощення об'ємів передачі трафіку між вузлами мережі.

Г. Бездідько (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

ПРОЕКТУВАННЯ СЕГМЕНТУ МЕРЕЖІ СТАНЦІЙНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ ПРОТОКОЛУ IEEE 802.16

У роботі проведено дослідження принципів побудови мережі станційного зв'язку з використанням сучасних технологій радіодоступу. Розглядаються питання фізичного застосування технології WiMAX на фізичному рівні. Розроблено мережу передачі даних, як частини системи

станційного зв'язку, на основі технології WiMAX з швидкістю на абонентський канал до 10 Мбіт/с. Крім того, було визначено кількість обладнання WiMAX, протяжність радіолінії і побудовано профіль радіо інтервалу, проведено розрахунок енергетичного балансу радіолінії. Цінність роботи полягає також в експериментальному підтвердженні отриманих результатів.

В. Трубчанін (6-VI-МТКТи)
Керівник – проф. В.І. Барсов

ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНОГО РАДІО

В результаті виконання роботи було досліджено особливості стандарту IEEE 802.22, його архітектуру та поняття співіснування. Було розглянуто модель індивідуального та спільного моніторингу спектра а також алгоритми узгодженості як у стаціонарних, так і у випадкових графах. Крім того було проведено моделювання для випадків кожен вторинний користувач має однакове середнє SNR, кожен вторинний користувач має різне середнє SNR, що варіюється від 5 до 9 дБ (5 до 15 дБ) та з фіксованим порогом λ .

В процесі роботи було змодельовано навантаження на мережу: до 60 користувачів в хвилину, що запитують обсяг трафіку рівний 0.5-2 МБ. При цьому середня швидкість у розрахунку на кінцевого користувача склала 1 Мбіт/с.

І. Чубінідзе (6-II-ТКРТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕТЕОРНИХ РАДІОСИСТЕМ

Метеорний радіозв'язок – вид радіозв'язку, у якому використовується ефект відбиття радіохвиль від іонізованих слідів, створених метеорними частками. Зв'язок дуже надійний, і забезпечує високий коефіцієнт надійності передачі даних незалежно від пори року та часу доби.

У доповіді розглянуто спільне використання каналів метеорного радіозв'язку, навігаційних засобів і засобів контролю технічного стану дозволить з набагато меншими витратами ніж використання супутникового каналу зв'язку забезпечити такі важливі функції як: збирання інформації про місцезнаходження рухомих об'єктів, безпеку перевезень спеціальних вантажів і їх супроводження, безпеку спеціальних маршрутів, а також моніторинг стану

обладнання на станціях де немає постійного чергування, та стану магістральних кабелів та як резервний або основний канал зв'язку для передачі телеграм на віддалені станції. При цьому характеристика системи передачі дозволяє встановити лише одну базову станцію яка дозволить забезпечити покриття по всій країні.

А. Рождественська (3-V-МТКТ)
Керівник – проф. В.І. Барсов

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ РЕЗЕРВУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПРОТОКОЛУ GSM-R

Роботу присвячено розгляду принципів проектування мережі радіорелейного зв'язку, як резервної лінії зв'язку для GSM-R.

В ході роботи було розроблено методику резервування транспортних потоків в системі технологічного радіозв'язку GSM-R. При функціонуванні системи основну функцію для базових станцій виконує система технологічного зв'язку на основі технології SDH. З метою забезпечення стійкості функціонування GSM-R вводиться система радіорелейного зв'язку, яка в звичних умовах функціонує у гарячому резерві. Було розглянуто приклад резервування транспортних потоків в системі технологічного радіозв'язку GSM-R. Також були розраховані показники якості PDH, SDH та радіорелейної лінії зв'язку. Крім того, було встановлено можливість реалізації PDH та SDH на PPL.

А.Казбан (2-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ ТРАФІКУ НА ОСНОВІ АЛГОРИТМУ ВІДРА МАРКЕРІВ В МЕРЕЖАХ З КОМУТАЦІЄЮ ПАКЕТІВ

Алгоритм відра маркерів дозволяє оцінити і обмежити середню швидкість і величину пульсації потоку пакетів. Цей алгоритм заснований на порівнянні потоку пакетів з деяким еталонним потоком. Під маркером в даному випадку розуміється якийсь абстрактний об'єкт, носій «порції» інформації, що використовується для побудови еталонного потоку.

Порівняння еталонного і реального потоків виконує сервер - абстрактний пристрій, який має два входи. Перший вхід пов'язаний з чергою пакетів, а другий - з відром маркерів. Сервер також має вихід, на який він передає пакети з вхідної черги пакетів. Перший вхід сервера моделює вхідний інтерфейс, а вихід - вихідний інтерфейс. Пакет із вихідної черги просувається

сервером на вихід тільки в тому випадку, якщо до моменту його надходження на сервер відро заповнене маркерами до рівня не нижче заздалегідь визначеного рівня. При просуванні пакету з відра видаляються маркери загальним обсягом, відповідним розміру пакету. Якщо ж відро заповнене недостатньо, то пакет обробляється одним з двох описаних нижче способів, вибір яких залежить від мети застосування алгоритму.

Якщо алгоритм відра маркерів застосовується для формування трафіку, то пакет затримується в черзі на деякий додатковий час, чекаючи надходження в відро потрібного числа маркерів. Таким чином, навіть якщо в результаті пульсації в систему приходить велика група пакетів, з черги пакети виходять більш рівномірно, в темпі, що задається генератором маркерів.

Якщо ж алгоритм відра маркерів використовується для обмеження трафіку, то пакет відкидається, як такий, що не відповідає профілю трафіку. Більш м'яким рішенням може бути повторне маркування пакета, що знижує його статус при подальшому обслуговуванні. Наприклад, пакет може бути позначений особливою ознакою (видаляти при необхідності), в результаті чого при перевантаженнях маршрутизатори будуть відкидати цей пакет в першу чергу. Також пакет може бути переведений в інший клас, який обслуговується з більш низькою якістю.

Д. Сапова (2-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Оперативно-технологічний зв'язок (ОТЗ) є одним з найбільш важливих видів технологічного зв'язку на залізничному транспорті. Модернізація ОТЗ дозволяє оптимізувати процеси управління експлуатаційною роботою та забезпечити безпеку руху поїздів.

У роботі подано інформаційно-логічну схему взаємодії абонентів з використанням суматорів, яка наглядно демонструє процеси, що виникають під час індивідуального, групового або циркулярного виклику в диспетчерському колі.

Показано, що для організації відділкового оперативно-технологічного зв'язку необхідним є створення мостових ЦСК для об'єднання трактів 2 Мбіт/с у кільця нижнього та верхнього рівня.

Визначено основні функції мостових ЦСК і подано схеми утворення групових трактів ОТЗ.

В. Селищева (6-VI-МТКТм)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ КОМУТАЦІЙНИХ СХЕМ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ КОМУТАЦІЇ

Сучасні цифрові системи, що використовуються для комутації інформації в режимі комутації каналів, як правило, реалізують розподіл інформації шляхом перетворення координат сигналів і каналів. На сьогоднішній день базовими координатами, за якими поділяються цифрові канали, є час і простір. З огляду на, що часові канали організуються в просторово рознесених трактах, цифрова комутація принципово повинна реалізовувати два типи перетворень: зміна часової координати каналу і просторової координати каналу.

В роботі проведено аналіз загальних принципів комутації каналів з часовим розділенням. Наглядно представлено процеси просторової, часової, просторово-часової комутації каналів в термінах перетворення координат комутації. Продемонстровані варіанти побудови схем просторово-часової комутації. Проведено дослідження принципів побудови комутаційної схеми блоку керування, комутації і сполучення цифрової системи комутації Квант-Е. Приведені принципи побудови комутаційної схеми комутаційного модуля МСА цифрової системи комутації SI2000 та схеми просторово-часової комутації каналів з часовим розділенням, на основі якої побудовано модульне комутаційне поле.

Ж. Болдирєва (2-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ТА ПРОТОКОЛІВ МЕРЕЖ ІР-ТЕЛЕФОНІЇ

Сьогодні вже можна говорити про те, що ІР- телефонія стала певним стандартом у телефонних комунікаціях. Завдяки зручності, відносно надійності і відносно невисокою вартістю ІР- телефонії в порівнянні з аналоговим зв'язком.

Традиційними послугами, реалізованими зараз засобами ІР, є передавання мовлення через Інтернет VoIP (Voice over IP) Основними перевагами технології VoIP є скорочення необхідної смуги пропускання каналу передачі, що забезпечується обліком статистичних характеристик мовного трафік.

Побудову архітектури VoIP спрощено можна розділити на два рівня, перший нижній рівень - це базова мережа з маршрутизацією пакетів ІР, другий верхній рівень- це відкрита архітектура управління обслуговуванням виклику,

яка передбачає прийняття рішень про те, куди виклик повинен бути спрямований, і яким чином має бути встановлене з'єднання між абонентами.

Для IP-телефонії розроблено цілий ряд протоколів. Найбільш поширеним є протокол, специфікований в рекомендації H.323 ITU-T. Інший протокол площини управління обслуговування виклику - SIP - орієнтований на те, щоб зробити кінцеві пристрої і шлюзи більше інтелектуальними і підтримувати додаткові послуги для користувачів.

Данна тема є актуальною, адже ринок послуг IP-телефонії останнім часом росте високими темпами, та стає дуже привабливим для операторів. Клієнти віддають перевагу VoIP- рішенням, що обумовлене в першу чергу зниженням витрат на зв'язок при зростаючій якості передачі голосу.

І. Гонтаренко (6-VI-МТКТм)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Розглянуто розвиток транспортної (первинної) мережі зв'язку, оскільки саме первинна мережа багато в чому визначає можливості розвитку мереж, працюючих на її базі. Якісно новий рівень первинної мережі буде досягнутий за рахунок застосування технології мультиплексування з розділенням по довжинах хвиль (WDM) в якості типового засобу формування оптичної транспортної платформи. Застосування цієї технології спрямоване на багатократне збільшення пропускної спроможності волоконно-оптичних ліній зв'язку з можливістю подальшого нарощування в перспективі, що відкриває можливість розвитку і модернізації інших мереж на багато років вперед.

М. Піпія (5-V-ІКІ)
Керівник – проф. О.А. Замула

АЛГОРИТМ ЗВАЖЕНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧЕРГ В КОМУТАТОРАХ ПАКЕТІВ

Алгоритм зваженого обслуговування черг (Weighted Queuing, WQ) розроблений для того, щоб усунути проблему монополізації ресурсів мережевого обладнання при пріоритетному обслуговуванні зі сторони високопріоритетного трафіку з більшою інтенсивністю потоку пакетів. Тобто створити ситуацію, за якої можна було б надавати всім класам трафіку попередньо визначений для них мінімум пропускної здатності мережевих ресурсів. Відповідно до алгоритму зваженого обслуговування кожному класу

трафіку приписується певна вага, а під вагою класу розуміється відсоток пропускної здатності, котрий надається цьому класу, по відношенню до величини повної пропускної здатності вхідного інтерфейсу комутатора пакетів. Вагу класам трафіку може назначати адміністратор мережі.

Зважене обслуговування також передбачає необхідність класифікації вхідного трафіку по декільком класам і створення для кожного класу своєї окремої черги пакетів. Але згідно з даним алгоритмом з кожною чергою пов'язується не її пріоритет, а відсоток пропускної здатності вхідного інтерфейсу, надання якого гарантується даному класу трафіку у випадку виникнення перевантаження в цьому інтерфейсі.

Л. Мухортова (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Замула

ЗВАЖЕНЕ СПРАВЕДЛИВЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧЕРГ В КОМУТАТОРАХ ПАКЕТІВ

Зважене справедливе обслуговування (Weighted Fair Queuing, WFQ) – це комбінований алгоритм, що об'єднує переваги алгоритмів пріоритетного і зваженого обслуговування черг. Існує велика кількість різних реалізацій алгоритма WFQ, котрі відрізняються способом призначення ваги і правилами підтримки різних режимів роботи мережевого обладнання.

Найбільш поширена схема реалізації алгоритма WFQ передбачає створення однієї особливої черги, котра повинна обслуговуватися згідно з пріоритетною схемою. Ця черга, як правило, призначається для системних і сигнальних повідомлень, а також, іноді, для передачі пакетів найбільш критичних або особливо важких додатків. Припускається, що трафік такого роду додатків має невисоку інтенсивність, так що значна частина пропускної здатності вхідного інтерфейсу може бути використана іншими класами трафіку. Черги інших класів трафіку згідно з цією схемою будуть оброблятися послідовно за алгоритмом зваженого обслуговування, при цьому адміністратор мережі може задати необхідну вагу для кожного класу трафіку, тобто може задати кількість пакетів для кожної черги, які повинні прямувати на вхідний інтерфейс на кожному циклі обробки черг.

Т. Журавська (7-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. О.А. Замула

ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТУ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ ТРОПОСФЕРНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ

У доповіді вирішується задача, обумовлена необхідністю забезпечення заданої пропускнуної спроможності в системах зв'язку на основі технології PDH за рахунок використання тропосферних ліній зв'язку. Використання цих систем дозволяє спростити організацію побудови мережі передачі інформації.

При виконанні роботи вдосконалено методику розрахунку системи тропосферного зв'язку за рахунок використання алгоритмів мережевого планування. Розроблено програму розрахунку радіорелейного інтервалу, що дає можливість спростити енергетичний розрахунок ТРЛ в цілому.

В. Назимко (5-IV-ТСМ)
Керівник – проф. О.А. Замула

АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ

Для більшості людей поняття економії електроенергії зводиться тільки до вимикання світла в порожніх кімнатах і приміщеннях. Внісши незначні зміни в системи кодування і передачу сигналу, що використовуються в даний час, можна домогтися зниження споживання енергії, що витрачається на передачу інформації. Це, в свою чергу, зможе зменшити викид вуглецю в атмосферу на 300 мільйонів тон щорічно в глобальному масштабі.

Ідея, завдяки якій стала можливою значна економія енергії, з'явилася з того факту, що в нинішній час більшість телекомунікаційного обладнання використовує досить високі рівні сигналів, що, в свою чергу, підвищує співвідношення сигнал / шум і забезпечує високу якість зв'язку. Але, в даний час, спеціалізовані DSP-процесори з відповідним програмним забезпеченням без зусиль можуть працювати і з набагато більш низьким значенням корисного сигналу та співвідношенням сигнал/шум, що ми спостерігаємо повсюдно в мережах стільникового зв'язку і комунікаціях типу ADSL. Зниження рівня корисного сигналу має на увазі під собою значне зниження енергії, що витрачається, яке навіть не прямо пропорційно рівню сигналу, а знаходиться в квадратичній залежності від нього.

Отже, для впровадження в світ цих енергозберігаючих ідей і технологій під егідою Bell Labs був створений консорціум Green Touch, який вже об'єднав досить велику кількість компаній, які працюють в областях телекомунікацій, комп'ютерних мереж і обчислювальної техніки. Метою цього консорціуму є впровадження вищезазначених технологій, що допоможе компаніям-учасникам знизити кількість енергії, що використовується на забезпечення телекомунікацій.

Р. Іщук (7-VII-ТКРТ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДІОКАНАЛУ ТЕХНОЛОГІЇ LTE В СКЛАДНИХ ЗАВАДОВИХ УМОВАХ

У доповіді розглянуто модель радіоканалу технології LTE в складних заводських умовах. Також було розглянуто сучасні безпроводові технології передачі даних і наведено короткий огляд технології широкосмугового радіодоступу LTE та її архітектуру. При дослідженні було розглянуто фізичні основи функціонування радіоінтерфейсів у нисхідному радіоканалі LTE та здійснено моделювання нисхідного каналу в складних заводських умовах. На основі розробленої моделі було досліджено характеристики нисхідного радіоканалу LTE.

Д. Котельніков (5-IV-ТСМ)
Керівник – проф. О.А. Замула

БАЗИ ДАНИХ В СИСТЕМАХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

З ростом обсягів переданих даних виникла проблема зберігання і поновлення інформації, що передається. Оскільки інформації стало дуже багато, то записувати її в звичайні текстові файли стало проблематично. До того ж, дані потрібно було якось оновлювати, а робити це в текстових файлах з великим об'ємом інформації стало просто неможливо. Для боротьби з цими проблемами були винайдені бази даних (БД) і системи управління для роботи з ними.

Завдяки базам даних інформацію можна було зберігати в великих обсягах, при цьому отримувати до неї швидкий доступ, оновлювати і вказувати залежності в реляційних БД. Реляційні бази даних дозволяли позбутися від надмірності. Надмірність даних - це стан бази даних, при якому в таблицях присутні зайві дані. Щоб уникнути надмірності і інших проблем з даними БД, були винайдені нормальні форми БД, за допомогою яких рекомендується проектувати реляційні бази даних. Для управління даними в базі даних була створена мова SQL. SQL (Structured Query Language) - мова програмування, застосовуваний для створення, модифікації та управління даними в реляційній базі даних, керованої відповідною системою управління базами даних. Ця мова простий у вивченні, але за допомогою нього можна отримувати інформацію з БД, оновлювати її і видаляти.

За допомогою реляційних баз даних можна організувати глобальну структуру зберігання, оновлення та передачі різної інформації в структурі залізничного транспорту, яка може використовуватися як для передачі

повідомлень між абонентами, так і для зберігання інформації, яка приходить з систем сигналізації. Для забезпечення відмовостійкості і резервування даних в БД можна організувати їх мережу за принципом ведучий-ведений (Master-Slave). Головний сервер будемо називати майстром, а залежні - репліками. Зміни даних, що відбуваються на майстра, повторюються на репліках. Тому запити на зміну даних (INSERT, UPDATE, DELETE і т.д.) виконуються тільки на майстра, а запити на читання даних (простіше кажучи, SELECT) можуть виконуватися як на репліках, так і на майстра. Процес реплікації на одній з реплік не впливає на роботу інших реплік, і практично не впливає на роботу майстрі. При реплікації вміст БД дублюється на декількох серверах.

Так само, глобальна база даних відкриває можливість виведення і збору інформації через різні веб-сервіси та інтерфейси, доступні з будь-якої точки України. Таким чином, вибудовується продуктивна, масштабована і відмовостійка система з резервуванням даних, яка може застосовуватися як глобально, так і локально в системах залізничного транспорту.

Д. Борткевич (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Замула

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ БЕЗПРОВОДОВОГО ШИРОКОСМУГОВОГО ДОСТУПУ

Одним з варіантів побудови комп'ютерних мереж є застосування стандарту 802.11, що забезпечує достатньо високу швидкість передачі даних. Технології даного стандарту працюють у діапазонах частот 2,4 – 5 ГГц, що дозволяє збільшити кількість доступних каналів, зменшити вплив завад тощо. Таким чином, перспективним напрямом розвитку широкосмугових комп'ютерних мереж є застосування технологій даного стандарту. При цьому при побудові мереж безпроводового доступу виникає ряд проблемних ситуацій, що потребують дослідження за допомогою програмного середовища комп'ютерного моделювання.

В. Гакало (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Замула

АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИЧНИХ ВОЛОКОН ПРИ ПОБУДОВІ МЕРЕЖ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Застосування сучасних інформаційних технологій у системах автоматизації будівель призводить до підвищення вимог до фізичного середовища передачі інформації. У теперішній час при побудові мереж систем автоматизації доцільно використовувати тракти передачі на основі оптичних

волокон. Стандартним підходом при технічній реалізації даних мереж є використання кварцових оптичних волокон, що забезпечують достатньо високі технічні можливості. З іншого боку, актуальною задачею є застосування у системах автоматизації більш дешевих полімерних оптичних волокон, характеристик яких поступаються кварцовим волокнам, але є достатніми для забезпечення працездатності більшості систем автоматизації будівель.

К. Логвіненко (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Замула

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИМЕТРИЧНИХ КАБЕЛІВ ДЛЯ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ADSL

Абонентський кабель є ключовим елементом мереж на основі технології ADSL. У якості фізичного середовища у даній технології застосовуються багатопарні симетричні кабелі. Крім того, слід враховувати, що впровадження даних телекомунікаційних мереж часто здійснюється на основі існуючої кабельної інфраструктури. Тому важливим питанням при технічній реалізації мереж ADSL є вимірювання параметрів кабелю та їх порівняння з нормованими значеннями. Основними характеристиками, що вимірюються, є опір абонентського шлейфу, опір ізоляції абонентського шлейфу, ємність та індуктивність абонентського шлейфу. Також слід визначити такі параметри як згасання сигналу, відношення сигнал-шум, перехідне згасання тощо. У теперішній час для вимірювання даних параметрів застосовуються спеціалізоване обладнання зі спеціалізованим програмним забезпеченням.

Т. Гейдаров (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

ПІДТРИМКА ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В МЕРЕЖАХ З КОМУТАЦІЄЮ ПАКЕТІВ

Підтримка якості надання послуг на рівні окремих мережевих елементів базується на використанні алгоритмів обслуговування черг протокольних блоків даних. Механізми реалізації таких алгоритмів використовуються в будь-якому мережевому пристрої, що функціонує по принципу комутації пакетів, - в маршрутизаторі, в комутаторі локальної чи глобальної мережі, в обладнанні кінцевого вузла та інших. Виключенням є тільки повторювачі, які, по визначенню, формати пакетів не розрізняють, а працюють на рівні потоків біт.

Функції обслуговування пакетів в чергах є необхідними в будь-якій пакетній мережі, тому що в будь-якій мережі час від часу виникають тимчасові перевантаження мережевих пристроїв, коли вони, внаслідок обмеження їх пропускної здатності, не в силах пропускати через себе пакети в тому темпі, в якому вони надходять в їхні вхідні порти. Якщо причиною перевантаження є процесорний блок мережевого пристрою (який не встигає опрацювати вхідні пакети), то для тимчасового збереження неопрацьованих пакетів використовується вхідна черга, тобто черга, зв'язана з увідним інтерфейсом мережевого пристрою. В тому випадку, коли причина перевантаження заключається в обмеженості параметра швидкості вивідного інтерфейсу (ця швидкість завжди обмежена теоретично максимальною швидкістю його функціонування, яка реалізована в пристрої протоколом), то пакети тимчасово зберігаються у вихідній черзі.

Д. Хомутовський (7-VII-ТКРТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧЕРГ КОМУТАТОРІВ ПАКЕТІВ З ПРІОРИТЕТОМ

Алгоритми пріоритетного опрацювання черг (Priority Queuing) використовуються тоді, коли в суміші потоків пакетів, котрі транспортуються через канал з даними різнорідних додатків, необхідно забезпечити перевагу в обробці одних додатків над іншими. Механізм пріоритетної обробки трафіку засновано на діленні всього можливого мережевого трафіку на невелику кількість класів і призначення кожному класу деякого числового признака – пріоритету.

В загальному випадку, механізм, який реалізує пріоритетність обробки в розрізі класів трафіку, функціонує наступним чином. По числу класів трафіку на виході буферної пам'яті мережевого пристрою створюється декілька черг. Пакети, що поступають в мережевий пристрій в моменти виникнення перевантажень, прямують в черги, відповідні їхнім пріоритетним класам. Пріоритети черг визначають абсолютний характер переваг під час обробки пакетів, тобто, доки в більш пріоритетній черзі не будуть оброблені всі пакети, що там наявні, пристрій не повинен переходити до обробки менш пріоритетної черги. Пакети з низьким пріоритетом обробляються тільки тоді, коли порожніми являються всі більш пріоритетні черги: з високим, середнім і нормальним пріоритетами.

Потрібно мати на увазі, якщо коефіцієнт завантаження пристрою, в основному, буде визначатися трафіком вищого пріоритетного класу і наблизитися в якийсь період часу до одиниці, то в цей період трафік інших класів буде практично замороженим. Тобто виникне проблема монополізації

ресурсів обслуговування зі сторони високо пріоритетного трафіку. Через це на практиці намагаються створити ситуацію, коли в мережі існує лише один високо пріоритетний клас трафіку, нехай і чутливий до затримок, але з порівняно невеликою інтенсивністю (в порівнянні з продуктивністю мережевого обладнання). За таких умов пріоритетне обслуговування трафіку з високим пріоритетом буде в допустимій мірі погіршувати якість обслуговування трафіку інших класів пріоритетності. Наприклад, з високим пріоритетом, як правило, обслуговується голосовий трафік.

К. Філюк (3-V-МТКТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

ТЕХНОЛОГІЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ VLAN

Оскільки комутатор Ethernet є пристроєм канального рівня, то відповідно до логіки роботи він буде розсилати широкомовні кадри, необхідні для роботи багатьох мережних протоколів, через усі свої порти. Крім цього, розсилання широкомовних кадрів може виникати через некоректно працюючий мережевий адаптер. Таким чином, широкомовні кадри можуть призвести до нераціонального використання пропускної спроможності, особливо у великих мережах. Для зменшення впливу широкомовних кадрів на пропускну спроможність мережі важливо обмежити область розповсюдження широкомовних кадрів (ця область називається широкомовним доменом) засобами канального рівня (без використання засобів мережного рівня, тобто маршрутизаторів) – організувати невеликі широкомовні домени або віртуальні локальні мережі (Virtual Local Area Network, VLAN).

Застосування віртуальних локальних мереж дає можливість за рахунок конфігурування комутаторів (тобто програмним способом) розділити локальну мережу на канальному рівні на кілька незалежних логічних сегментів. Такі незалежні логічні сегменти потім можуть бути об'єднані в складену мережу на мережевому рівні за допомогою маршрутизатора. При цьому завдяки програмному керуванню розділенням мережі на логічні сегменти трудомісткість зміни структури мережі є порівняно невеликою.

О. Куксачов(6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

СТЕК ПРОТОКОЛІВ TCP/IP

Стек TCP / IP - це набір ієрархічно упорядкованих мережевих протоколів. Назву стек отримав за двома найважливішими протоколами - TCP (Transmission Control Protocol) і IP (Internet Protocol). Крім них в стек входять

ще кілька різних протоколів. В даний час протоколи TCP / IP є основними для Інтернету, а також для більшості корпоративних і локальних мереж.

Стек протоколів TCP / IP володіє двома важливими властивостями:

- платформонезалежність, тобто можлива його реалізація на самих різних операційних системах і процесорах;
- відкритістю, тобто стандарти, за якими будується стек TCP / IP, доступні будь-якому бажуючому.

Переважне використання стека TCP / IP пояснюється наступними його властивостями:

- це найбільш завершений стандартний стек мережевих протоколів, що має багаторічну історію і підтримуваний всіма виробниками мережевих ОС і мережевого програмного забезпечення;
- практично всі великі мережі передають основну частину свого трафіку за допомогою протоколів TCP / IP, використовуючи доступ до мережі Інтернет;
- на його основі створюються корпоративні мережі, що використовують транспортні послуги Інтернету і гіпертекстову технологію WWW;
- стек надає гнучку технологію для з'єднання різнорідних систем, як на рівні транспортних підсистем, так і на рівні прикладних сервісів;
- це стійке масштабоване міжплатформне середовище для функціонування програм типу "клієнт-сервер".

С. Воєводенко (5-V-ІКІ)

Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО ПРОДУКТИВНОСТІ КОМУТАТОРІВ ETHERNET

Одним з важливих критеріїв при виборі комутаційного обладнання IP мереж, у тому числі комутаторів Ethernet, є його продуктивність. Продуктивність мережевого пристрою найчастіше визначають як максимальну кількість кадрів (пакетів), що надходить на всі його порти, що може обробити пристрій за одну секунду.

Використання мережевого обладнання з малою продуктивністю призведе до значних втрат кадрів (пакетів), що може призвести до неможливості передачі інформації, а використання обладнання з явно завищеною продуктивністю є економічно недоцільним. В технічній документації для позначення продуктивності часто використовують англійське скорочення «pps» – Packets Per Second (пакетів в секунду). Зазначимо, що в деяких випадках продуктивність мережевого пристрою може бути визначена як максимальний об'єм даних, який може обробити пристрій за одну секунду. Даний показник можна розрахувати, якщо відомі довжина кадру

та кількість кадрів (пакетів), що надходить на всі порти пристрою за одну секунду.

Абдуллаєв Сеймур Азад Огли (5-V-ІКІ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

ПРИНЦИПИ РОБОТИ КОМУТАТОРА ETHERNET

У пам'яті комутатора міститься таблиця MAC-адрес та відповідних їм номерів портів (MAC-таблиця). Якщо до комутатора надійшов кадр Ethernet з широкомовним MAC-адресом (у шістнадцятиричному форматі – FF-FF-FF-FF-FF-FF) то такий кадр передається на всі порти комутатора, за винятком того порту, на який він надійшов. Після надходження до комутатора кадру Ethernet з одиночним MAC-адресом починається пошук у MAC-таблиці MAC-адреса отримувача, що міститься у цьому кадрі, і, у випадку його наявності, кадр передається на відповідний MAC-адресі отримувача порт комутатора. Якщо в MAC-таблиці не був знайдений цей MAC-адрес, то кадр Ethernet передається на всі порти комутатора, за винятком того порту, на який надійшов цей кадр. Крім того, комутатор здійснює пошук у MAC-таблиці MAC-адреса відправника, що міститься у надійшовшому кадрі Ethernet, і у випадку його наявності обнуляє таймер часу існування цього запису, якщо запис є динамічним, а у випадку відсутності – здійснює запис до MAC-таблиці MAC-адреса відправника та номера порту, на який надійшов цей кадр, ставлячи їх у відповідність один іншому. Якщо запис в MAC-таблиці є статичною, то вона зберігається доки не буде видалена вручну.

М. Шарлай (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ РОБОТИ КОМУТАТОРА ТРЕТЬОГО РІВНЯ

Комутатори третього рівня виконують функції комутаторів другого рівня, тобто працюють як стандартні комутатори локальних мереж, і, одночасно із цим, можуть виконувати основні функції маршрутизаторів, тобто можуть працювати як обладнання третього рівня. Режим роботи комутатора третього рівня залежить від його конфігурації.

Комутатор третього рівня подібно комутатору другого рівня захоплює всі кадри своїми портами незалежно від них MAC - адрес, а потім ухвалює рішення щодо комутації або маршрутизації кожного кадра. Якщо кадр має MAC - адрес призначення, відмінний від MAC - адреси порту третього рівня, то цей кадр комутується. Якщо ж кадр спрямований безпосередньо MAC - адресі якого-небудь порту третього рівня, то він маршрутизується. Комутатор

третього рівня крім статичної маршрутизації може підтримувати динамічні протоколи маршрутизації.

Такі комбіновані пристрої з'явилися після розробки комутаторів, що підтримують віртуальні локальні мережі (VLAN), оскільки для зв'язку між різними віртуальними локальними мережами було потрібно пристрій, що працює на третьому рівні – маршрутизатор. Об'єднання функцій комутатора й маршрутизатора в одному пристрої дозволило забезпечити виконання комутатором основних функцій маршрутизатора з високим рівнем продуктивності.

А. Охріменко (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. В.А. Краснобаєв

АГРЕГУВАННЯ ТРАКТІВ ПЕРЕДАЧІ В МЕРЕЖАХ ETHERNET

Агрегування трактів передачі (каналів зв'язку, ліній зв'язку) між комутаторами Ethernet є ще однією формою використання надлишкових (альтернативних) зв'язків у мережах з комутацією пакетів поряд із протоколом покриваючого дерева STP (Spanning Tree Protocol).

Процедура агрегування забезпечує об'єднання на каналному рівні кількох фізичних трактів передачі між комутаційними пристроями в один логічний тракт, що дозволяє використати для передачі інформації одночасно всі фізичні тракти, а не переводити надлишкові тракти в гарячий резерв, як це виконує протокол STP.

Основна перевага агрегування трактів полягає в тому, що одночасно з підвищенням надійності збільшується й пропускна спроможність тракту між комутаційними пристроями, яка може бути близькою до сумарної пропускної спроможності складових його фізичних трактів.

М. Гаврилук (4-IV-СЗРП)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

ПРОТОКОЛ STP

STP - каналний протокол. Основним завданням STP є усунення петель в топології довільній мережі Ethernet, в якій є один або більше мережевих мостів, пов'язаних надлишковими сполуками. STP вирішує цю задачу, автоматично блокуючи з'єднання, які в даний момент для повної зв'язності комутаторів є надлишковими.

Необхідність усунення топологічних петель в мережі Ethernet впливає з того, що їх наявність в реальній мережі Ethernet з комутатором з високою ймовірністю призводить до нескінченних повторів передачі кадрів,

зациклювання. Звідси продуктивність мережі стає настільки низькою, що може виглядати як повна відмова мережі.

Принцип дії протоколу. У мережі вибирається один кореневий комутатор, далі кожен комутатор прораховує найкоротший шлях до кореневого. У будь-якого не кореневого комутатора може бути тільки один кореневий порт всі інші порти назначені. Після цього для кожного сегмента мережі прораховується найкоротший шлях до кореневого порту і вибирається назначений порт. Далі на всіх комутаторах блокуються всі порти, які не є кореневими та назначеними. В результаті виходить дерево найкоротших шляхів з вершиною кореневого комутатора.

До переваг можна віднести те що, для використання алгоритму остовного дерева в мережевому комутаторі ніякого додаткового налаштування не потрібно. А до недоліків те що, в мережах з великою кількістю комутаторів час визначення нової активної конфігурації може виявитися занадто великим.

Д. Крощенко (4-IV-СЗРП)

Керівник – проф. С.Ю. Леонов

ПРОТОКОЛ OSPF

Динамічна маршрутизація використовується переважно в середніх і великих мережах зі складною, часто мінливою інфраструктурою, де перш за все важлива оперативність відстеження та усунення проблем зв'язку. Використання протоколів динамічної маршрутизації значно скорочує витрати праці системного адміністратора з обслуговування мережі.

OSPF - протокол динамічної маршрутизації, заснований на технології відстеження стану каналу і використовується для знаходження найкоротшого шляху.

Протокол працює на такому принципі. Маршрутизатори обмінюються маленькими HELLO-пакетами, обмінявшись пакетами, вони встановлюють сусідські відносини. Далі збирають стан всіх своїх зв'язків з сусідами і розсилають LSA. Після цього обміну на підставі пар будується повна карта мережі і далі маршрутизатор шукає найкоротші шляхи і заносить їх до таблиць маршрутизації.

Для запобігання проблеми розсилки копій LSA в мережах з множинним доступом вибираються виділений маршрутизатор і запасний виділений маршрутизатор.

Перевагами є оптимальне використання пропускної здатності з побудовою дерева найкоротших шляхів.

Недоліками висока обчислювальна складність в маршрутизаторах.

В. Волошин (2-V-МТКТ)

Керівник – проф. С.Ю. Леонов

АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ IP АДРЕС

Одне з найважливіших завдань, що вирішується при проектуванні і побудові телекомунікаційних мереж на основі протоколу IP, є поділ множини мережених IP адрес (IP мережі) на підмножини (IP підмережі) необхідного розміру і розподіл IP адрес між кінцевими вузлами у цих підмережах.

Основними методами розбиття мереж є розділення IP мереж на підмережі (рівного та нерівного розміру), розбиття мережі по технології безкласової адресації в комп'ютерних мережах CIDR (Classless Inter-Domain Routing).

Розподіл дозволяє усім користувачам мати свій унікальний IP. Крім того, при неправильному розбитті IP мережі на підмережі таблиці маршрутизації маршрутизаторів можуть стати занадто великими, що призведе до значних затримок, збоїв при обробці IP пакетів маршрутизаторами за рахунок великого часу, який може знадобитися для пошуку та обробки необхідної адреси призначення в таблиці маршрутизації.

Отже, задача розподілу IP адрес, при проектуванні IP мережі є досить важливою, для того щоб вся система працювала стабільно.

Н. Назарук (6-VI-МТКТм)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПРОТОКОЛУ DHCP

Протокол динамічної настройки вузла DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) дозволяє динамічно отримувати такі параметри як IP-адрес вузла, шлюз, маску мережі, IP-адрес DNS серверів для коректної роботи в IP-мережі. Застосування протоколу дозволяє уникнути ручного настроювання комп'ютерів мережі та пов'язаних з цим помилок.

Розглянуті основні питання, пов'язані із протоколом DHCP – структура, опції та режими роботи. В програмному середовищі Cisco Packet Tracer було змодельовано мережу та настроєно на ній клієнт-серверний протокол DHCP. В режимі симуляції було розглянуто всі етапи отримання комп'ютером IP – адрес.

В. Баленко (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕДАЧІ ТА ХАРАКТЕРИСТИК ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ ЛІНІЙ ЗВ'ЯЗКУ

Волоконно-оптичні лінії зв'язку широко використовуються при побудові сучасних телекомунікаційних мереж різного призначення. У якості активного телекомунікаційного обладнання у даних мережах використовуються мультиплексори SDH/PDH, комутатори, маршрутизатори тощо. Ключовим елементом даного обладнання є оптичний модуль, що складається з передавача та приймача оптичних сигналів. При цьому у якості джерела випромінювання в оптичному передавачі часто використовуються лазерні діоди, а у якості приймача випромінювання – фотодіоди. Дані елементи застосовуються спільно з різними видами оптичних волокон та іншими компонентами волоконно-оптичних ліній зв'язку. Для дослідження параметрів та характеристик перелічених вище елементів доцільно використовувати спеціалізовані програмні засоби імітаційного моделювання.

Е. Карелова (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРОВАНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ КАБЕЛІВ STP

Структуровані кабельні системи лежать в основі більшості сучасних телекомунікаційних мереж, що створюються у межах однієї будівлі або групи будівель, які розташовані на обмеженій території. Впровадження структурованих кабельних систем дозволяє підвищити надійність та довговічність телекомунікаційної інфраструктури підприємства. Для реалізації структурованих кабельних систем використовують симетричні та оптичні кабелі та відповідні компоненти. Актуальною задачею є визначення галузей застосування кабелів STP при створенні структурованих кабельних систем, а також дослідження характеристик трактів передачі на основі даних кабелів.

О. Бабенко (3-V-МТКТ)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ КАБЕЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

Впровадження новітніх телекомунікаційних та інформаційних послуг на залізничному транспорті засновано на побудові високошвидкісних телекомунікаційних мереж. Важливим елементом даних мереж є лінії зв'язку, що можуть бути реалізовані на основі електричних або оптичних компонентах. На даний момент при побудові кабельної інфраструктури залізничної станції доцільно використовувати оптичні технології, що забезпечують високу швидкість передачі та мають ряд інших переваг. Перспективним напрямом розвитку кабельних ліній в межах станції є застосування одномодових

оптичних волокон, які є основою для більшості сучасних телекомунікаційних технологій.

М. Зерюкін (3-V-МТКТ)
Керівник – проф. С.Ю. Леонов

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ GPON

Подальший розвиток телекомунікаційних мереж засновано на концепції NGN. При цьому важливим моментом є підвищення ефективності телекомунікаційних мереж доступу. Для цього необхідно переходити на оптичні рішення та відмовостійкі структури. Одним з варіантів реалізації мереж доступу є використання технології GPON, що забезпечує достатньо високу швидкість передачі та дозволяє зменшити витрати на подальше технічне обслуговування мережі. При цьому дана технологія дозволяє реалізувати надання трьох видів інформації – голосу, відео і даних, що обумовлює її перспективність. Ключовою складовою даної мережі є кабельна проводка, від якості якої значним чином залежить якість послуг. Для дослідження характеристик елементів оптичної кабельної проводки доцільно застосовувати підходи на основі імітаційного моделювання.

І. Харченко (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

МЕТОД ОЦІНКИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ УКХ РАДІОЗАСОБІВ, РОЗТАШОВАНИХ НА ОДНІЙ ОПОРІ

У роботі були розглянуті основні питання оцінки електромагнітної сумісності УКХ радіоелектронних засобів, що розташовані на одній опорі. Основна увага була приділена аналізу дії інтермодуляційних завад, оскільки завади даного типу не можуть бути усунені на етапі проектування РЕЗ і створюють основну проблему при забезпеченні ЕМС компактно розташованих РЕЗ. Реалізована методика, яка дозволила отримати прості та зручні вирази для обчислення амплітуди та фази будь-якої комбінаційної складової на виході нелінійної системи, яка задається рядом Тейлора. Достовірність отриманих результатів було підтверджено шляхом їх порівняння з результатами, отриманими під час розрахунку відомих тригонометричних рівнянь. Перевагами даного методу є його універсальність, яка дозволяє обчислювати як рівень інтермодуляційного випромінювання, так і рівень інтермодуляційних завад. Так як за умов компактного розміщення РЕЗ інтермодуляційне випромінювання може бути достатньо значним, необхідно враховувати нелінійності більш високих порядків. Реалізована методика дозволяє обчислювати рівні

інтермодуляційних завад не тільки 3-го, а й 5-го, 7-го і т.д. ступенів нелінійності.

Даний метод може бути застосований при назначені радіочастот і обґрунтуванні вибору місцеположення при встановленні нових РЕЗ на об'єкти, де вже встановлена значна кількість радіосистем, а також для прийняття рішення про необхідність використання додаткових заходів щодо зменшення впливу завад.

А. Остин (5-III-ТСМ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ КОГНІТИВНИХ РАДІОСИСТЕМ

На сьогодні, згідно результатів досліджень принципів моніторингу спектру когнітивних систем, існують наступні методи моніторингу:

- метод моніторингу спектру у каналах із завмиранням та частотними спотвореннями;

- метод моніторингу спектру в когнітивних радіомережах на основі ШПФ (швидке перетворення Фур'є);

- метод моніторингу спектру в когнітивних радіомережах на основі використання інформаційного критерію Акайке.

Всі методи об'єднує одна мета - це обов'язкові функціональні можливості у будь-якій безпроводовій когнітивній системі, яка спільно з первинними користувачами використовує частотний діапазон.

Дослідження методів розподілу частотного ресурсу в когнітивних радіосистемах показали, що наявність кількох чарунок, що перекриваються, в одному і тому ж географічному регіоні може підірвати двоступінчатий підхід періодів тиші. Пропонується всього два способи співіснування без стрибків по частоті: співіснування з допомогою протоколу СВР і на основі взаємодії між БС (базовими станціями).

М. Власов (6-VI-МТКТм)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТРУКТУРУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ СИГНАЛІВ РОБОЧОГО КАНАЛУ КОГНІТИВНОГО РАДІО

Практично весь частотний діапазон до теперішнього часу розподілений і ліцензований, однак при цьому спектр, як цінний ресурс, використовується не досить ефективно. Впровадження і використання нових сервісів, для роботи яких необхідна наявність вільних частотних діапазонів, стає скрутним, а в деяких випадках зовсім неможливим. Одним з можливих шляхів вирішення зазначеної проблеми є перехід до нової технології, названої когнітивне радіо.

Мета роботи полягає в розробці методів і алгоритмів прийняття рішень для технології когнітивного радіо, що дозволяють усувати недоліки існуючих способів розподілу і використання радіочастотного спектру. Для досягнення мети було вирішено такі завдання:

1. Досліджено дії які заважають прийому сигналів.
2. Розроблено метод покращення взаємкореляційних властивостей.
3. Розроблено алгоритм для моніторингу спектра.
4. Досліджено імовірнісний розподіл службових сигналів в когнітивному радіо.

В. Порохнюк (5-III-ТСМ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КЕРУВАННЯ СИСТЕМАМИ РОЗПОДІЛУ РАДІОЧАСТОТНОГО РЕСУРСУ В КОГНІТИВНИХ МЕРЕЖАХ

У доповіді розглянуто методи навчання систем когнітивного радіо, що являють собою системи з інтелектом, які мають власні потенційні можливості для навчання, самонавчання, самостійної постановки і досягнення цілей. Розглянуто цикл Бойда, у відповідності з ідеями якого, будь-яка послідовність може бути представлена у вигляді кібернетичної моделі OODA (Observe - спостерігай, Orient - орієнтуйся, Decide - вирішуй, Act - дій). Циклічний процес «спостереження, рішення й дія» представляє базову функціональність когнітивного радіо.

Проаналізовано такі методи навчання систем керування мережами когнітивного радіо:

1. Метод навчання управління систем на основі мереж MANET
2. Метод навчання управління систем на основі кіл Маркова
3. Метод навчання управління систем на основі нечітких нейронних мереж.

Визначено їх особливості та основні характеристики, якими перевагами і недоліками володіє кожен.

В. Коротка (5-III-ТСМ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

АНАЛІЗ МЕТОДУ МОНІТОРИНГУ СПЕКТРА В КОГНІТИВНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ

В доповіді розглянуто методи моніторингу спектру в когнітивних радіомережах. Моніторинг спектру- це прийняття рішення щодо виду та класу сигналу; включає стадію оцінки та стадію прийняття рішення.

Існують такі методи :

1. Метод моніторингу спектру на основі детектування енергії.
2. Метод моніторингу спектру на основі ознак циклостационарності.
3. Метод моніторингу спектру на основі форми сигналів.
4. Метод моніторингу спектру виявлення сигналів на основі радіо-ідентифікації.

Розглянуто кожен метод більш детально та визначено, якими перевагами і недоліками вони володіють.

О.Білан (2-IV-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ NGN

Конвергенція телекомунікаційних мереж – процес перспективного розвитку телекомунікацій в рамках проекту мереж наступного покоління (Next Generation Networks – NGN). Цей процес полягає в забезпеченні реалізації загальних архітектурних принципів телекомунікаційних мереж; підтримці єдиних сумісних протоколів апаратно-програмних засобів телекомунікацій; реалізації єдиних підходів до використання телекомунікаційних технологій і надання телекомунікаційних послуг. Технічними складовими процесу конвергенції телекомунікаційних мереж є інтегрована транспортна мережа; абонентські пристрої з підтримкою IP; загальна платформа надання телекомунікаційних послуг з можливостями множинного доступу.

Основним принципом побудови мереж нового покоління (NGN) є інтеграція різнорідних систем в єдину інфраструктуру з використанням єдиного протоколу передачі інформації. В наш час протоколи, що найбільш використовуються – IP і MPLS. NGN передбачає застосування так званої програмної комутації. «Програмний» комутатор (softswitch) – це не конкретний пристрій, а сукупність пристроїв в загальній архітектурі мережі. Він працює з рядом протоколів та інтерфейсів: H.323, SIP, H.248, MGCP, Q.931, Q.SIG і ін.

А. Ліберман (6-VI-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОГНІТИВНОГО РАДІО

У роботі було проведено аналіз існуючих методів моніторингу спектра когнітивної мережі, а саме методу на основі алгоритму швидкого перетворення Фур'є (ШПФ) та методу на основі критерію Акайке. Було розглянуто структуру моніторингу спектру у когнітивних радіомережах та вимоги до моніторингу згідно стандарту IEEE 802.22. Також було встановлено, що доцільним рішенням для побудови безпроводової мережі регіонального масштабу є принцип когнітивного радіо та стандарти безпроводового зв'язку на його основі. Проведено дослідження алгоритмів оптимізації для комбінування жорстких і м'яких рішень при спільному аналізі спектрального середовища. Найкращі характеристики в часі та швидкості навчання були виявлені на основі заданого когнітивного циклу з використанням кіл Маркова. Було розроблено електронний навчальний посібник для вивчення технології когнітивного радіо.

Я. Кремльовська (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.В. Сєверінов

АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ СПРЯМОВАНОГО ШИФРУВАННЯ У КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Застосування комп'ютерних мереж ставить на перший план питання забезпечення захисту інформації, що передається, оброблюється та зберігається в них. При цьому одним з важливіших питань є забезпечення конфіденційності даних, яка забезпечується за рахунок використання блокових симетричних шифрів. Але для розподілу та передачі ключів симетричного шифрування можливо використання сучасних алгоритмів спрямованого перетворення. Проведені дослідження найбільш популярних алгоритмів з використанням їх програмних реалізацій, визначені їх переваги та недоліки. Проведені дослідження показали, що для забезпечення конфіденційності інформації у комп'ютерних мережах необхідно використовувати алгоритми спрямованого шифрування на еліптичних кривих.

А. Поліщук (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.В. Сєверінов

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИМЕТРИЧНИХ БЛОКОВИХ ШИФРІВ

Розвиток інформаційних технологій ставить на перший план питання інформаційної безпеки. При цьому однією з найважливіших функцій системи захисту інформації є забезпечення конфіденційності даних, що передаються. В даний час ці питання забезпечуються за рахунок використання блокових симетричних шифрів. Проведений аналіз симетричних методів шифрування, використовуваних в сучасних криптографічних системах, дозволяє вибрати

найперспективніші шифри, здатні задовольнити зростаючі вимоги до стійкості і швидкості обробки даних.

О. Почапська (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.В. Сєверінов

АНАЛІЗ ВИМОГ ДО БЛОКОВИХ СИМЕТРИЧНИХ ШИФРІВ

Широке використання симетричної криптографії визначає необхідність дослідження основних вимог до існуючих методів шифрування. До сучасних алгоритмів блокового шифрування пред'являють досить жорсткі вимоги, пов'язані з областю застосування, можливістю реалізації на різних обчислювальних платформах та іншими факторами. Критерії оцінки алгоритмів блокового симетрично шифрування були розроблені у 1997 року на основі первинних вимог Національного інституту стандартів (NIST) США. Проведений аналіз показав, що зазначені вимоги по своїй суті є досить суперечливими: у більшості сучасних алгоритмів збільшення криптографічної стійкості веде до зниження продуктивності. Проте, сучасний досвід використання симетричних алгоритмів шифрування свідчить про можливість досягнення показників, близьких до оптимальних.

В. Сороченко (3-V-МТКТ)
Керівник – доц. О.В. Сєверінов

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАВАДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ

Однією із задач функціонування сучасних комп'ютерних систем є забезпечення захисту інформації. Відомі підходи рішення цієї задачі на основі застосування могутніх блокових завадостійких кодів, які мають велике число способів формування коду із заданими параметрами. Ця властивість деяких завадостійких кодів дозволила створювати на їх основі системи захисту. Для побудови систем захисту інформації пропонується використовувати завадостійкі коди укороченої довжини, побудовані в спектральній області.

Гідністю пропонованого методу є можливість забезпечити заданий ступінь захисту інформації на кодах малої довжини при забезпеченні високої завадостійкості каналів передачі даних.

Є. Зосімчук (7-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ЦИФРОВИХ АУДИОСИГНАЛІВ

Переважна більшість сучасних систем голосового сповіщення використовує цифрові лінії зв'язку для передачі аудіо даних, оскільки вони мають багато переваг в порівнянні з аналоговими системами: - висока якість звуку (не змінюється зі збільшенням відстані і часу експлуатації систем); - здешевлення і зменшення кількості ліній зв'язку; - гнучка система комутації аудіо; - якість зв'язку не погіршується. Проте проти цих плюсів є один істотний мінус - часові затримки в трансляції звуку. Цей факт породжує різні варіанти технічних рішень для передачі цифрового аудіо.

Існує деяка система компромісів між:- тимчасовими затримками; - якістю звуку; - пропускнуою спроможністю лінії зв'язку.

Для зменшення пропускнуої здатності ліній зв'язку можна застосувати алгоритми стиснення аудіо, що призведе до погіршення якості звуку і збільшення затримок.

Існують різні методи стиснення звуку: з втратою якості і без. Алгоритми без втрати якості значно поступаються за пропускнуою спроможністю, проте вони володіють мінімальними тимчасовими затримками. Приклади алгоритмів стиснення з втратою якості аудіо: MP3, WMA, Ogg Vorbis.

Без втрати - ADPCM-кодеки. Пропускна здатність недорогих ліній цифрового зв'язку (наприклад, RS485 і RS422), як правило, достатня для передачі стисненого ADPCM-звуку.

Тимчасові затримки при цьому незначні (обчислюються мілісекундами). Однак виробники систем голосового сповіщення, таких як протипожежна система безпеки, системи конференцзв'язку і т.д., поряд з голосом передають інші звукові дані. Це обмежує використання ADPCM-кодеків, оскільки вони розраховані на низький бітрейт і тому не підходять для якісної передачі аудіо. Через це доводиться використовувати «важкі» алгоритми стиснення, наприклад, MP3, WMA, Ogg Vorbis. Стиснення аудіо можна реалізувати як програмно, так і апаратно. Для програмного стиснення використовуються бібліотеки для різних платформ, які стискають і розпаковують формати MP3, WMA, Ogg Vorbis. Однак такі алгоритми вимагають великих обчислювальних ресурсів і витрачають багато часу. У більшості недорогих контролерів вони практично не реалізуються (Особливо це стосується алгоритмів стиснення). Тому для компресії і декомпресії також використовуються кодеки MP3, WMA, Ogg Vorbis і апаратні ADPCM-кодеки для кодування голосу.

Г. Чернушич (7-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ БЛОКОВИХ АЛГОРИТМІВ КОДУВАННЯ В СТАНДАРТАХ СТИСНЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

У роботі було проведено дослідження поширених блокових алгоритмів кодування перетворенням залишкових зображень (після міжкадрового і / або внутрішньокадрового кодування). Як відомо, існують перетворення на основі всього зображення (дискретне wavelet-перетворення DWT (Discrete Wavelet Transform)) і блокові перетворення.

Wavelet - перетворення застосовується по рядках і по стовпцях для кожного рівня розкладання. Перевагами методу є: відсутність блокінг-ефекту; більш високий ступінь стиснення (перетворення всього вхідного сигналу дозволяє використовувати кореляцію між усіма сусідніми вибірками, а не тільки між вибірками одного і того ж блоку даних, що дозволяє досягти більш високих ступенів стиснення); масштабований дозвіл (при використанні двійкових декомпозицій, використовуваних в DWT, можна збільшити або зменшити просторову роздільну здатність відновлених даних, просто збільшивши або зменшивши кількість декодованих коефіцієнтів). Ця функція масштабування якості і просторового дозволу дуже корисна для стиснення зображень і відео. Однак, цим рішенням притаманний серйозний недолік - це висока складність. Виконання перетворення всього вхідного сигналу замість його поділу на менші блоки має більш високу вартість з точки зору складності. При більшій кількості вхідних вибірок число операцій, необхідних для виконання перетворення, також збільшується. З цієї причини, в роботі рекомендовано застосування алгоритмів перетворення на основі блоків (блокові перетворення) в заміну DWT.

Блокові перетворення працюють з квадратними блоками зображення, елементами яких служать семпли, і після ряду операцій породжують рівносторонній блок коефіцієнтів. Будь-блок зображення можна відновити за допомогою лінійної комбінації базисних шаблонів, де базисні шаблони множаться на відповідні вагові множники.

Загалом, методи перетворень на основі блоків мають наступні переваги: - значна декореляція сигналу веде до скорочення надмірності; - перерозподіл енергії сигналу, що значно підвищує ефективність наступних етапів кодування; - можливість роботи з багатовимірним сигналом як з комбінацією одновимірних.

А. Квасильчук (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО МАСШТАБУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВІДЕО ПОТОКУ

Дослідження перспектив розвитку телекомунікацій аналітиками компанії CISCO показали, то, що сумарний потік відеоданих складає приблизно 90% призначеного для користувача телекомунікаційного трафіку, включаючи відеоконференції, мобільну телефонію і відеоспостереження. З огляду на вище сказане, все більш актуальною стає проблема ефективного стиснення відеоінформації для передачі по телекомунікаційних мережах зі збереженням високого зображення на стороні користувача. Максимально можливе підвищення ступеня стиснення переданих відеоданих без істотного погіршення якості може забезпечити істотне збільшення доходів магістральних операторів та Інтернет-провайдерів за рахунок збільшення обсягу переданої інформації, що припадає на одиницю мережевого трафіку. Для систем відеоспостереження підвищення ступеня стиснення відеоданих зі збереженням рівня розрізнення об'єктів на окремих зображеннях дозволить скоротити інтенсивність потоку інформації, що передається і збільшити інформаційну ємність пристроїв зберігання. Постановка задачі.

Існуючі в даний час методи стиснення відеопотоку можна умовно розділити на дві великі групи: засновані на аналізі сусідніх кадрів з метою компенсації руху, (стандарти H.264 або MPEG-4); виконують стиснення кожного кадру окремо (стандарти MPEG-2 або JPEG). Методи стиснення другої групи є симетричними, час компресії кадру практично збігається з часом його декомпресії. Методи першої групи несиметричні час компресії одного кадру істотно перевищує час декомпресії, причому зі збільшенням ступеня стиснення зростає і несиметричність методу. Для передачі зображення в режимі on-line краще методи другої групи, багато хто з яких заснований на блоках дискретно косинусном перетворенні (ДКП) зображення. При високому ступені стиснення такими методами на декомпресуванні зображенні стають помітні кордону блоків, на які розбивається зображення при стисненні, що значно знижує візуальне.

Ефективність застосування попереднього масштабування залежить від вибору алгоритму інтерполяції. Інтерполяцією або інтерполяцією в обчислювальній математиці називається спосіб знаходження проміжних значень величини по наявному дискретному набору відомих значень. Найбільш поширені алгоритми масштабування : Nearest neighbor (копіювання найближчого сусіда); Bilinear - білінійна інтерполяція; Bicubic - бікубіческая інтерполяція; Hermite - ґрунтований на інтерполяційному поліномі Ерміта; Lanczos; B - spline; Catmull - Rom; Mitchell; Bell; S - Spline.

Якість масштабованої картини росте зі збільшенням часу роботи алгоритму масштабування. Можна з аналізу стверджувати, що чим менше дозволу у відновлюваного зображення, тим нижче буде якість і більше часу буде потрібно алгоритму масштабування на його відновлення до початкового розміру. Це справедливо для усіх алгоритмів масштабування. Інтерес

представляє порівняння алгоритмів масштабування один з одним. Найдовший алгоритм Catmull – Rom, який не виявляється найкращим за якістю отримуваної картини, найшвидший алгоритм "Найближче сусіднє" при невеликому коефіцієнті компресії виявляється краще B - spline і Mitchel. Зважаючи на кількісну оцінку якості алгоритмів масштабування можна сказати, що алгоритм Bilinear є фаворитом, оскільки при мінімальних тимчасових витратах на виході виходить отмасштабоване зображення хорошої якості.

В. Малишко (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ ТРАФІКУ МУЛЬТИСЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОФІЛЮВАННЯ

В даний час поява нових мережевих технологій призвело до появи нових терміналів, які забезпечують: мультимедіа телекомунікації, послуги широкосмугового доступу, послуги з гарантією часу доставки і т.п. Мережі, що готові надати будь-які телекомунікаційні та інформаційні послуги, називають повносервісними або мультисервісними мережами.

Мультисервісна мережа зв'язку - це єдина телекомунікаційна інфраструктура для перенесення, комутації трафіку довільного типу, що породжується взаємодією споживачів і постачальників послуг зв'язку з контрольованими і гарантованими параметрами трафіку. Дані мережі повинні гарантувати обумовлену якість з'єднань та послуг. Дане завдання є невід'ємною частиною діяльності оператора. Актуальною проблемою на сьогоднішній момент є розробка єдиної методики оцінки параметрів трафіку мультисервісної мережі з використанням профілювання.

Профілювання являє собою міру примусового впливу на трафік, яка служить для обмеження швидкості потоку пакетів. Профілювання забезпечує відповідність потоку пакетів заданому швидкісному профілю; в якості параметрів профілю зазвичай вибирається середня швидкість потоку пакета, виміряна на певному інтервалі часу. Пакети, які не вкладаються в заданий профіль, або відкидаються, або декваліфікуються, тобто поміщаються в клас обслуговування з більш низькими привілеями, наприклад переводяться з пріоритетного класу в стандартний клас, який обслуговується «по можливості». Профілювання зазвичай застосовують для обмеження трафіку, що надходить в пріоритетну чергу, так як цей механізм є єдиною можливим засобом запобігання ситуації витіснення всього іншого трафіку пріоритетним трафіком. Відкидання пакетів при профілюванні призводить до утримання швидкості потоку на заданому рівні в ті інтервали часу, коли швидкість

вхідного потоку перевершує цю межу, і до збереження вихідної швидкості в інші періоди.

Отже, для оцінки параметрів трафіку мультисервісної мережі з використанням профілювання необхідно вирішити наступні завдання:

- Проаналізувати вимоги QoS послуг, які надаються в мультисервісних мережах, до каналу зв'язку.
- Проаналізувати мультисервісну мережу на питання технологій, на основі яких будуються більшість магістральних мультисервісних мереж сьогодні.
- Проаналізувати характеристики основних мережевих технологій.
- Дослідити ефективність алгоритму профілювання та формування трафіку.
- Розробити методи оцінки параметрів трафіку мультисервісної мережі.

К. Сліпенко (6-VI-МТКТ)

Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ МАРШРУТИЗАЦІЇ В ТКС НА ОСНОВІ БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ

В даний час тенденцією в розвитку сучасних архітектур забезпечення якості обслуговування QoS в транспортних мережах телекомунікаційних систем є реалізація ідей збалансованого використання всіх доступних мережевих ресурсів, таких, як буферна ємність маршрутизаторів і пропускна спроможність каналів зв'язку ТКС. Наслідком цього є поява і розвиток технології Traffic Engineering. У рамках цієї технології розподіл трафіку носить збалансований характер - завантажуються всі ресурси мережі за рахунок раціонального вибору шляхів проходження трафіку через мережу. Це дозволяє не допустити перевантаження на вузлах мережі, що суттєво знижує затримки пакетів і їх втрати. Для дослідження маршрутизації в ТКС на основі балансування навантаження необхідно вирішити наступні завдання:

- дослідити моделі управління трафіком в IP-мережах, в тому числі, методів маршрутизації трафіку;
- дослідити математичні моделі багатошляхової маршрутизації та запропоновані можливі випадки їх використання.

Н. Сребранець (6-VI-МТКТ)

Керівник – проф. С.І. Приходько

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ SDR ПРИЙМАЛЬНО- ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

Досліджується впровадження технології програмно-визначуваного радіо (SDR) в систему зв'язку в умовах малих відношеннях сигнал/шум на ультрависоких частотах. Використання передових методів цифрової модуляції, завадостійкого кодування і обробки сигналів дозволяють по новому оцінити метод організації зв'язку з віддзеркаленням сигналів від поверхні природного супутника Землі (Місяця). Суть даного методу полягає у використанні Місяцю у ролі пасивного ретранслятору для зв'язку між земними станціями, а актуальність теми визначається нестачею дешевих засобів передачі малих об'ємів інформації на великі відстані. Розглянуті параметри якості прийому сигналів, оцінені переваги впровадження технології SDR, видані рекомендації по побудові системи зв'язку, а також вказані сфери застосування системи космічного зв'язку Земля-Місяць-Земля.

Н. Ткач (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ NGN

На сучасному етапі розвитку телекомунікацій стає очевидним, що організація оперативно-технологічного зв'язку на цифрових мережах залізниць буде базуватись на принципах побудови мереж наступного покоління NGN і технологіях передачі мовної інформації по мережам з маршрутизацією пакетів IP.

Впровадження принципово нових технологій ОТЗ-IP вимагає аналізу принципів побудови та всебічної перевірки їх роботи в умовах дослідних районів.

В роботі на прикладі типової ділянки залізниці розглянуті принципи побудови мереж ОТЗ-NGN та вимоги до використовуваного обладнання. Першим кроком має стати модернізація транспортної мережі на основі впровадження сучасних цифрових систем передачі, як основи інфокомунікаційного середовища залізниць. У мережах, де є тільки IP-транспорт, необхідна заміна специфічних кінцевих пристроїв ОТЗ на принципово нові, засновані на IP-технологіях. В умовах дослідної ділянки необхідна перевірка чутливості обладнання ОТЗ до затримок в передачі пакетів.

Концепції мереж нового покоління надають широкі можливості для розвитку засобів зв'язку, в тому числі і в оперативно-технологічному сегменті залізничних телекомунікацій але реалізація такої складної задачі можлива лише на основі поетапного еволюційного підходу.

Д. Царьова (6-VI-МТКТ)

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ОПЕРАТИВНО – ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Оперативно – технологічний зв'язок на залізничному транспорті забезпечує керування всіма технологічними процесами роботи на станціях і перегонах. Удосконалення мереж ОТЗ є необхідною умовою підвищення ефективності управління перевізним процесом в умовах реформування залізниць. Враховуючі лінійне розташування об'єктів управління вздовж залізничних ліній, найбільш економічно доцільним є організація групових лінійних каналів зі специфічними алгоритмами виклику і встановлення з'єднань.

Зараз розглядаються два основних напрямки розвитку:

- створення інтегральних мереж оперативно-технологічного та загально технологічного зв'язку на основі цифрового комутаційного обладнання;
- побудова мереж наступного покоління NGN з технологіями передачі мовної інформації по мережах з маршрутизацією пакетів IP.

На перших етапах розвитку телекомунікацій оперативно-технологічний зв'язок реалізувався на основі створення локальних автономних мереж зі спеціальною апаратурою. Використання сучасних цифрових комутаційних систем надає більш широкі функціональні можливості побудови мереж ОТЗ різного призначення.

Таким чином при інтеграції мереж, цифрова мережа ОТЗ перетворюється у територіально-розподілену цифрову комутаційну систему зі збереженням специфічних алгоритмів роботи, які реалізуються програмними засобами.

В роботі для типової залізничної ділянки розглянуті принципи побудови інтегральної цифрової мережі ОТЗ та вимоги до використовуваного комутаційного обладнання.

Д. Щербаков (6-VI-МТКТ)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПЕРАТИВНО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЦИФРОВИХ МЕРЕЖАХ

Підвищення ефективності управління перевізним процесом нерозривно пов'язане з підвищенням якості функціонування мереж оперативно – технологічного зв'язку, які використовують для управління всіма технологічними процесами роботи залізниць.

В загальному випадку якість розглядають як сукупність властивостей, що обумовлюють здатність технічної системи задовольняти необхідні потреби у відповідності з її призначенням. Для характеристики якості систем технологічного зв'язку використовують широко розгалужену багатокритеріальну систему показників.

Надійність – одна із основних характеристик якості технічних засобів.

Впровадження цифрових мереж передачі інформації створює певні можливості для підвищення надійності їх функціонування. В роботі розглянуті заходи, які дозволяють забезпечити високий коефіцієнт готовності цифрових мереж ОТЗ.

На цифрових мережах з метою забезпечення високої експлуатаційної надійності використовують різні алгоритми резервування каналів на рівні транспортної мережі.

На рівні мережі передачі даних використовують маршрутизатори, які підтримують функцію «трафік-інжиніринг», що дозволяє перерозподіляти навантаження між різними каналами та маршрутизаторами, забезпечуючи можливість вибору альтернативних маршрутів.

Важливим фактором підвищення надійності є централізація управління, моніторингу та контролю за своєчасним виконанням заходів з технічного обслуговування.

В. Бадерник (1-V-МТКТ)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТИСКУ ВІДЕОДАНИХ

Взагалі всебічне порівняння різних систем кодування важко, оскільки занадто багато факторів визначають ефективність кодування і складність його практичного здійснення. Удосконалювання засобів обробки і запам'ятовування зображень привело в даний час до того, що складність здійснення кодування перестала бути визначальним обмеженням при розробці систем кодування зображень. Необхідно також відзначити, що за кілька останніх років розробки в області цифрової обробки зображень вже привели до створення цілого ряду графічних форматів і стандартів.

Однак, крім специфічної системи збереження растрових даних і інформації, більшість графічних форматів має ще одну корисну особливість: вони забезпечують стиск (compression) зображення, тобто можуть запаковувати зображення, як архіватори. У залежності від використаного у форматі способу кодування відеоданих, оброблене зображення може займати іноді в тисячу разів менше місця, чим у вихідному виді. Графічний стиск може зберігати вихідну якість зображення, але може її і спотворювати. Кодування без втрат широко застосовується при студійному, архівному збереженні

відеофільмів і слайдів, а також передачі дистрибутивів. Особливо значимі області використання кодування без втрат - збереження і передача високоякісних зображень з супутників чи зображень медичного призначення. Будь-який стиск без втрат якості засновано на пошуку повторюваних послідовностей байт чи біт у даних і кодування їх одним ланцюжком, що займає місця менше, ніж ці послідовності. Так різні алгоритми кодують однакові групи байт по-різному, і тільки від цього залежить ефективність стиску.

Алгоритми стиску з втратами якості, засновані на пошуку і виділенні не біт чи байт, а якихось деталей зображення, відсутності яких людина не помічає, і видалення їх. Однак, в алгоритмі стиску з втратою якості є і серйозний недолік: запаковуються (а часто і розпаковуються) зображення стиснуті такими алгоритмами, довше звичайних, тому що в основу їхньої роботи, як правило, закладена значна кількість математичних операцій. Звичайна кількість втрат піддається регулюванню, тому в залежності від установленого ступеня стиску, зображення може практично не змінитися, а може і спотворитися до неможливості.

Д. Бургала (1-V-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Серков

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ ВІДЕОДАНИХ

Новітні технології, які виникли на стику електров'язку та комп'ютерної техніки, стали в технічно передових країнах джерелом та основою досліджень та розробок у області створення принципово нових цифрових телекомунікаційних систем, здатних представити користувачеві практично будь-які інформаційні послуги.

Перевага цифрової передачі сигналів з точки зору її завадостійкості та якості відтворення інформації загальновідомо. Однак, для передачі цифрової інформації без використання спеціальних процедур її стиску потрібно істотне збільшення пропускної спроможності каналів зв'язку, що веде за собою руйнування діючих частотних планів, що прийняті для різних систем передачі інформації.

Фундаментальною проблемою створення цифрових систем являється скорочення надмірності інформації. Розробка ефективних способів та засобів стиску та раціонального пакетування відео - та звукової інформації являється передумовою більш ефективного користування каналів зв'язку, що забезпечує збереження діючих частотних планів, вивільнення значної частини частотного простору для передачі додаткових інформаційних повідомлень.

Велике значення удосконалення методів скорочення надмірності у системах автоматики. Зменшення об'ємів інформації, що передається

необхідно для достовірності циркулюючих повідомлень, не кажучи о швидкості та оперативності доведення потрібних даних.

У теперішній час основною задачею виникаючій при алгоритмічних та апаратних засобів стиску, є удосконалення алгоритмів для того, щоби вони могли у повній мірі використовувати можливості, а також для поліпшення якості відтворення стиснутих відображень на фіксованій апаратній основі.

Д. Гриценко (4-IV-СЗРП)
Керівник – проф. О.А. Серков

ОБУМОВЛЕННІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НАДМІРНОСТІ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Будь яка інформаційна система повинна забезпечувати виконання наступних основних функцій: прийом, зберігання, передача, обробка і видача інформації. Причому зберігання і передача інформації займає важливе місце. Нинішнє століття називають інформаційним століттям, інформація грає усе більше і більше важливу роль у сучасному житті. Її обсяги постійно зростають, і таким чином, потрібні все більш і більш накопичувачі і усе більше швидкі канали зв'язку для передачі. Але підвищення ємності сховищ і швидкості ліній передачі або неможливо технічно, або не виправдано економічно. Таким чином, доводиться підбудовуватися під існуючі можливості. Але оскільки просто зменшувати обсяг інформації небажано, то доводиться шукати інші способи зменшення. Тобто треба якось зменшити обсяг інформації, не змінюючи її. Такий процес називається архівацією, компресією або стиском даних.

"Звичайне" подання інформації, яким люди звикли користуватися, майже завжди надмірне. Надмірність присутня в текстах, тому що в них обов'язково є повторювані слова, фрази, а те і цілі абзаци. Надмірність інформації властива звукової мови, тому що в ній обов'язково є частоти, що не сприймається людиною, або несуттєві для сприйняття. Аналогічно, надлишкове подання інформації в електронному виді, обов'язково є символи, ланцюжки символів які мають повтори. Видаливши надмірність, можна зменшити потреби в інформаційних ємностях, необхідних для зберігання інформації, не зменшивши при цьому змістовну сторону інформації, тобто зберігши можливість відновлення її до вихідного виду. Таким чином, видаляючи надмірність інформації, можна зменшити ресурси, необхідні для зберігання і передачі даних.

О. Нікітіна (1-V-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Серков

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА БЕЗПЕКУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ЗАСОБІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ПРИ ОЦІНЦІ РЕАЛЬНОГО ЇЇ РІВНЯ

Тривалий досвід експлуатації складних технічних систем на залізничному транспорті показує що урахувати усі фактори, які негативно впливають на безпеку не вдається тому що вони у більшому числі мають випадковий характер. У наслідку цього не має сенсу говорити о абсолютному рівні безпеки як ідеалі. Доцільно говорити о допустимому рівні безпеки (ризик), для досягнення якого потребує складних технічних рішень та суттєвих економічних затрат. Дані експлуатації показують що небезпечні відмови які виникають як правило випадково та не дуже часто. Оцінки рівня безпеки проводяться з урахуванням впливу різноманітних зовнішніх факторів які приводять до відхилення відповідних параметрів технічних засобів автоматики, телемеханіки та зв'язку.

В роботі проведений загальний аналіз небезпечних відмов, визначені основні групи їх виникнення. Статистичні оцінки реального рівня безпеки які проводились окрема в процесі експлуатації як правило співпадали з нормативними документами. Значення імовірнісних показників які були визначені експериментальним шляхом та нормативні значення показників мають один порядок.

С. Рудой (1-V-МТКТ)
Керівник – проф. О.А. Серков

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЗА РАХУНОК МАЖОРИТАРНОГО РЕЗЕРВУВАННЯ

Одним з ефективних методів які дозволяють забезпечити високі показники надійності в сучасних мікроелектронних схемах є шлях резервування апаратних або програмних засобів. Резервування апаратних засобів складає з використання одночасно декілька багатоканальних систем які виконують однакові функції, в отримуванні результату на кожному каналі зрівнянні результатів з послідуочим виданням правильного з виходу пристрою відновлення. У випадку резервування програмних засобів в одному обчислювальному каналі організується m версій алгоритму обчислювання або програми однакових обчислювань.

Існуючі відмови визначаються за допомогою внутрішнього (міжпроцесорного) контролю. Кожний обчислювальний канал має особисті засоби контролю програмні або апаратні які формують поступ до входу пристрою відновлення з послідуочий видачей результату обчислення (або управляючого впливу на об'єкт).

В роботі розглядається застосування двоканалного та трьох каналного (мажоритарного) зрівняння систем. Проводиться оцінка показників безвідмовності та небезпечності кожної мажоритарної систем на різних етапах експлуатації.

А. Рузматов (4-IV-СЗРП)
Керівник – проф. О.А. Серков

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

У сучасному суспільстві трудно представити область де не використовувались акумуляторі у якості резервних джерел живлення різноманітної апаратури. З точці зору електроплита який є не відемлемою частиною будь якого хімічного джерела струму він може бу ти у різному стані: твердому, рідкому, загущеному (гель) або пастеобразному та вигляді різних хімічних розчинів.

Розвиток сучасних технологій дозволів здійснити прорив також при використанні нових типів акумуляторів які мають в зрівняння с існуючими більш покращені електричні характеристики та збільшений строк служби.

Основні напрямки розвитку показані для групи не обслугованих (герметичних) акумуляторів: використання абсорбованого електроліту(за рахунок зміни стану речовин які входять до його складу), покращення якості сепараторів, відсутність доступу кисеня з повітря, використання стійких до кислоти та пожаронебезпечних матеріалів для корпусів, а також новітніх сплавів, для виготовлення електродів, які значно зменшують розкладання води в процесі хімічної реакції(без сурм'янистих та мало сурм'янистих сплавів).

Більш детальніше розглядались акумулятори які використовуються для живлення переносної та портативної апаратури: нікель- кадмієві, нікель–метал гідридні, літій– іоні, літій- полімерні. Проведений зрівняльний аналіз акумуляторів цих груп.

В. Сапронов (6-VI-МТКТм)
Керівник – доц. С.В. Родіонов

ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПРОВІДНОГО ДОСТУПУ ЯК НАДСУЧАСНИЙ ВАРІАНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ В ЛОКАЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

У сучасному світі постійно збільшується потрібність в безпроводних з'єднаннях , особливо в сфері бізнесу. Користувачі з безпроводним доступом до інформації мають можливість працювати більш ефективно чім їх колеги які прив'язані до проводових телефонних та комп'ютерних мереж. Усі

безпроводні технології можливо характеризувати за масштабом дії їх радіосистем.

PAN(персональні мережі)- працюючі на коротких відстанях до 10 метрів і з'єднують між собою персональні комп'ютери та інші пристрої (карманні персональні комп'ютери, мобільні телефони) та реалізують простий обмін інформацією в невеликих робочих групах. Використовуємий стандарт для PAN – це Bluetooth. WLAN(безпроводні локальні мережі) з радіусом дії до 100 м. реалізують доступ до групових ресурсів в приміщенні та в малих компаніях повністю замінити проводові з'єднання. Основний стандарт для WLAN – 802.11.

На сучасному етапі розвитку мережевих технологій, технологія Wi-Fi є найбільш приємною для умов мобільності, простоти установки та використання. Ця технологія як правило використовується для організації безпроводових локальних комп'ютерних мереж а також побудови гарячих точок високошвидкісного доступу в Інтернет

Розглядаються архітектура стандарту 802.11 та компоненти мережі, процес обміну даними між робочими станціями. Також розглянути питання захисту даних при їх обміні між користувачами. Також дається коротка характеристика та порівняльний аналіз різновидів стандарту : 802.11a, 802.11b, 802.11g та можливостей їх використання в конкретних умовах.

О. Григоров ((4-III-СЗРП)
Керівник – проф. О.А. Серков

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕТВОРЕННЯ СИГНАЛІВ У ЦИФРОВИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ

На сьогоднішній день розвиток мобільного зв'язку забезпечує користувачів можливістю вільного спілкування в дорозі, при переміщенні з місця на місце та на робочих місцях, а також забезпечує різноманітними мультимедійними послугами. При впровадженні різних систем що забезпечують мобільний зв'язок та розвитку мереж мобільного зв'язку, виникає ряд проблем при передачі сигналів у відкритому просторі. Відомо, що окрім адитивних завад на сигнал впливають мультиплікативні завади, що призводять до спотворень сигналу. Ефективні способи для зменшення впливу завад на передачу сигналів - модуляція і каналне кодування. Нині запропоновано безліч способів цифрових видів модуляції для сучасних телекомунікаційних систем, що дозволяють підвищити ефективність передачі сигналів в умовах дії різних видів завад. Наводиться порівняльний аналіз способів перетворення сигналів в цифрову форму на основі видів модуляції: OFDM, QAM (QAM), PSK (BPSK, DPSK, QPSK), FSK (BFSK, MSK, M-FSK,

GMSK, M-GMSK), ASK, за критеріями ефективності: швидкості передачі сигналів, займаній смузі частот, завадостійкості, простоті реалізації.

А.Аксьонова ((4-III-СЗРП)
Керівник – проф. О.А. Серков

АНАЛІЗ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ ЦИФРОВОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Для організації каналів оперативно-технологічного зв'язку із застосуванням систем цифрової передачі і комутації використовуються спеціалізовані комутаційні станції.

На прикладі апаратури АССЦ розглядається питання побудови виборчої телефонного зв'язку між диспетчером і абонентами, розташованими вздовж залізничної магістралі.

Налаштування каналу зв'язку припускає завдання параметрів портів включення абонентів, які розрізняються місцем розташування та рівнем адміністративної відповідальності. Призначення параметрів визначає задачу оптимізації їх конфігурування в процесі пуско-налагоджувальних робіт. Властивості портів абонента пропорційно відрізняються по номіналах доступу до видів зв'язку.

З метою оптимізації процедури доступу до окремих категорій абонентів пропонується ввести їх індексацію (перелік) поза структури заданого програмного забезпечення. Список абонентів за умовною ієрархічній схемі дозволить забезпечити їх раціональний пошук у базі даних мережі.

П.Чобану, В. Нікулкін, М. Левський, І. Селезньов,
А.Виноградова (ХНУРЕ)
Керівники - проф. Сидоров Г.І., доц. Колендовська М.М.

РАДІОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ БІАТЛОНІСТІВ

У сучасному спорті для досягнення високих результатів необхідно мати технічно оснащену базу для тренувань. В процесі тренувань необхідні дослідження можливостей кожного спортсмена для розробки оптимальної стратегії поведінки в процесі змагань.

Отримання об'єктивної картини можливо тільки із застосуванням технічних засобів. З цією метою на кафедрі медіаінженерії та радіоелектронних систем групою викладачів і студентів було розроблено та запатентовано радіоелектронний пристрій для тренування біатлоністів з урахуванням наявного десятирічного досвіду розробки стрілецьких тренажерів.

Радіоелектронний пристрій для тренувань біатлоністів працює наступним чином. На початку тренування спортсмен включає датчик пульсу і радіопередавач. Добігши до стрілецької кордону натискає на спусковий гачок зброї і лазер випромінює. Електронна мішень сприймає випромінювання і в разі потрапляння результат заноситься в реєстратор і відображається на інформаційному табло. Одночасно в пам'ять другої частини реєстратора заносяться дані про частоту пульсу та відображаються на другому електронному табло.

Проведені попередні експериментальні дослідження з використанням наявних на кафедрі макета біатлонної рушниці з лазерним випромінювачем і п'ятиелементної мішені показали, що можна фіксувати індивідуальний відгук організму кожного спортсмена на зміну навантаження. Отримані результати дозволяють стверджувати про перспективність виготовлення представленого радіоелектронного пристрою та його використанні.

Б. Топалов (1-V-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГЕБРАЇЧНИХ КОДІВ

Одною з задач функціонування сучасних комп'ютерних мереж є забезпечення цілісності інформації, що передається та зберігається в них. Відомі підходи рішення цієї задачі на основі застосування алгебраїчних кодів, а саме альтернантних кодів. Перевагами цих кодів є велика кількість способів формування коду з заданими параметрами та завдання коду через породжувальний многочлен, який можливо використовувати в якості ключа. Ця властивість альтернантних кодів дозволила створювати на їх основі системи захисту та автентифікації інформації. При цьому є можливість забезпечити цілісність інформації на кодах малої довжини при забезпеченні високої швидкості обчислень.

Н. Халілова (1-V-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

АНАЛІЗ СТАНДАРТИЗАЦІЇ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Розвиток біометричної ідентифікації неможливий без стандартизації її основних функцій, форматів та процесів. Стандартизація у цій галузі скорочує час розробки систем біометричної ідентифікації, спрощує процеси їх впровадження та інтеграції, сприяє розширенню їх застосування.

Розглядається загальна ієрархія біометричних стандартів. Питаннями розробки стандартів з біометрії при Міжнародній організації стандартизації ISO/IEC займається група M1 підкомітету SC37.

Проведений аналіз показав, що необхідно проведення роботи з приведення даних про біометричну інформацію до єдиного стандарту. Це дасть можливість обміну, обробки і відображення цієї інформації в різних системах, незалежно від географічної і національної приналежності цих систем.

А. Бельчич (3-V-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ ДО ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ

Захист комп'ютерних систем від несанкціонованого доступу ґрунтується на спеціальних засобах ідентифікації користувача, основним з яких є використання паролів. Але надійність цього способу ідентифікації в значній мірі залежить від людського чинника. Крім того застарілий і принцип розділення методів контролю фізичного доступу і контролю доступу до інформації. Рішення цих проблем можливо на основі застосування для ідентифікації особи біометричних характеристик людського організму. Недоліками біометричних систем є їх складність, можливість підробки відмінної риси, відтворення поведінки користувача. Для підвищення безпеки необхідно використовувати декілька чинників ідентифікації, при цьому біометрію поки відносять до додаткових методів, що дозволяють ідентифікувати користувача.

А. Буга (3-V-МТКТ)
Керівник – асист. С.В. Сколота

АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ГЕНЕРАТОРІВ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

Основними складовими систем захисту інформації є засоби генерування криптографічних ключів і параметрів. Існуючі системи можна розділити на два великі класи - випадкові і детерміновані генератори випадкових послідовностей. Вимоги до генераторів представлені в міжнародному стандарті ISO/IEC 18031. Серед основних вимог до генераторів псевдовипадкових послідовностей на сьогодні відносять: невідмітна, безповоротність, непередбачуваність, швидкість. Основні вимоги діляться на вимоги до початкових даних, вимоги до роботи генератора і функціональні вимоги. Крім того однією з вимог до генераторів псевдовипадкових послідовностей є позитивна оцінка за наслідками графічних і статистичних тестів.

ТЕХНІЧНІ ТА ПРОГРАМНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ SI-2000

Засоби комунікації з кожним роком розвиваються і вимагають більшої швидкості і зменшення обсягів технічного обладнання.

Для відповідності нестабільних мережевим вимогам і умовам застосування необхідна незалежна від послуг архітектура мережі, яка зможе об'єднати різні типи дротяних і бездротових технологій доступу, технологій передачі по мідних кабелях, волоконно-оптичним кабелям і радіозв'язку, а також може конфігуруватися і обслуговуватися єдиною системою управління.

Телефонна станція SI-2000 – це сучасна цифрова автоматична багатомодульна система з розподіленим управлінням і інтегрованими послугами.

Система призначена для впровадження в телефонну мережу загального користування і відомчі мережі. Вона може бути включена в аналогове, цифрове або змішане оточення.

Вся конструкція складається з безлічі модулів і вузлів, які можуть бути як взаємопов'язаними і виконувати одні операції, так і незалежними один від одного. Велика кількість всіх цих компонентів засноване на мікропроцесорах і з цього займає мінімально місця і все вміщається в один, так званий, телекомунікаційний шафа.

Станції системи SI 2000 забезпечує всі основні телефонні функції, велика кількість додаткових послуг, що в свою чергу, дозволяє гнучко нарощувати і змінювати як технічні, так і функціональні можливості системи відповідно до сучасною технологією.

А. Аршинов (1-V-МТКТ)
Керівник - проф. А.О. Каргін

ТЕСТУВАННЯ МЕРЕЖЕВОГО ПРОТОКОЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМАТНОЇ МОДЕЛІ

Однією з актуальних задач на етапі створення програмного продукту (мережевого протоколу) є завдання тестування його перед впровадженням в «виробництво» оскільки тестування на етапі виробництва і супроводу ПЗ вимагає значно більших витрат у порівнянні з витратами на тестування на етапі проектування і розробки. При цьому зауважимо, що мережеві протоколи надзвичайно широко тиражуються в масштабах всієї глобальної світової мережі, а, отже, можуть тиражуватися і помилки проектування.

Сьогодні широко використовуються є CASE. Як відомо, стандарт ISO / IEC 12207 описує структуру процесів життєвого циклу (ЖЦ) програмного забезпечення (ПО), але не конкретизує в деталях, як реалізувати або виконати дії і завдання, включені в ці процеси. Існує кілька типових моделей ЖЦ ПО. Серед них великий інтерес представляють каскадна і циклічна моделі. У роботі пропонується використовувати модифіковану каскадну модель ЖЦ, яка передбачає послідовну реалізацію окремих етапів проектування і створення програмного забезпечення з поверненням після кожного етапу на будь-який з попередніх етапів у разі порушення правильності виконання проекту.

Ю. Бардаков (1-V-МТКТ)
Керівник - проф. А.О. Каргін

РОЗРОБКА СИСТЕМИ НЕЧІТКОГО ВИВЕДЕННЯ В ІНТЕРАКТИВНОМУ РЕЖИМІ В СЕРЕДОВИЩІ MATLAB

Останнім часом застосування нечітких множин для синтезу управління складними системами є одним з найбільш перспективних напрямків прикладних досліджень в області інформаційних технологій. Застосування нечіткої логіки виявляється особливо корисним, коли в описі технічних систем присутня невизначеність, яка ускладнює або навіть виключає застосування точних кількісних методів і підходів.

В області інформаційних технологій застосування нечіткої логіки дозволяє отримувати більш адекватні результати в порівнянні з результатами, які ґрунтуються на використанні традиційних аналітичних моделей і алгоритмів управління. Діапазон застосування нечітких методів з кожним роком розширюється, охоплюючи такі області, як проектування промислових роботів і побутових електроприладів, управління доменними печами і рухом поїздів метро, автоматичне розпізнавання мови і зображень.

Метою даної роботи є розгляд прикладу розробки системи нечіткого виведення в інтерактивному режимі в середовищі Matlab.

Р. Бура (1-V-МТКТ)
Керівник - проф. А.О. Каргін

МОДЕЛЮВАННЯ МУЛЬТИАГЕНТНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ПРИКЛАДІ ІГРИ «ЖИТТЯ»

Гра «Життя» Дж. Конвея - одна з популярних і наочних прикладів взаємодії об'єктів. На її основі навчаються програмувати в школах і моделювати різні ситуації в наукових лабораторіях, в тому числі і поведінку об'єктів в мультиагентному середовищі, які використовуються в додатках

телекомунікацій і зв'язку. Вивчення мультиагентних середовищ - динамічно розвивається і уявляє перспективний напрямок в області штучного інтелекту. В роботі розглядаються експерименти з грою «Життя» у вигляді доповнень і модифікацій стандартного алгоритму гри.

Ю. Артюх (3-V-МТКТ)
Керівник - проф. А.О. Каргін

СИСТЕМА ОНЛАЙН-ТРАНСЛЯЦІЇ ВІДЕО

Через широкого поширення медіа контенту в Інтернет на сьогоднішній день актуальним є вивчення сучасних технологій інтернет-трансляції потокового відео. Ці технології є необхідною ланкою в створенні популярних сучасних веб ресурсів. Метою роботи було вивчення технологій відео стримінгу і створення з їх допомогою веб сайту програвання відеоматеріалу. У процесі роботи були розглянуті та вивчені такі популярні технології трансляції відео через мережу Інтернет:

- • Streaming Flash відео;
- • Технологія Smooth Streaming;
- • Streaming відео за допомогою HTML 5.

А. Галицька (3-V-МТКТ)
Керівник - проф. А.О. Каргін

ДОСЛІДЖЕННЯ І ПРОЕКТУВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ

Подана робота присвячена дослідженню і проектуванню локальної комп'ютерної мережі на базі загальноосвітньої школи. Локальна мережа є важливою складовою як навчального, так і робочого процесу в навчальному закладі і це накладає певні умови та вимоги для її побудови.

У роботі проводиться аналіз існуючої структури локальної мережі. В результаті аналізу виявлено, що мережа не відповідає вимогам, що пред'являються для учбового і робочого процесу, оскільки має слабку комунікацію між вузлами, неефективну топологію мережі та інші проблеми. У зв'язку з цим запропоновано перепроєктувати локальну мережу для оптимізації і збільшення ефективності роботи персоналу та зручності учнів. У процесі реконструкції використана нова надійна топологія мережі – «зірка», створений зручний розклад доступу в глобальну мережу Інтернет для робочих машин в комп'ютерних класах і «батьківського контролю».

В. Біловус (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ОЦІНКА СИГНАЛЬНО-ЗАВАДОВОЇ ОБСТАНОВКИ ДЛЯ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Особливістю стільникових систем зв'язку (ССЗ) є складність визначення місцезнаходження рухомих об'єктів. Тому ССЗ володіють випадковою структурою, що постійно змінюється, і вимагають іншого підходу до визначення електромагнітної обстановки (ЕМО) на відміну від систем зв'язку з фіксованими об'єктами.

Для вирішення цього завдання розглянута узагальнена математична модель електромагнітних дій в ССЗ, на основі якої запропонована методика оцінки електромагнітної сумісності (ЕМС) в цій системі.

Ця методика дозволяє враховувати групові взаємодії і випадкові розташування радіоелектронних засобів (РЕЗ) в просторі і динаміку структур ССЗ в різних ситуаціях. Основними етапами аналізу ЕМС при цьому являються: 1) підготовка початкових даних для моделювання ЕМО в ССЗ; 2) формування моделі розташування РЕЗ в ССЗ; 3) оцінка ЕМО і ЕМС в ССЗ; 4) прогнозування взаємодії РЕЗ в ССЗ.

І. Блакита (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

МОДЕЛЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ СТАНДАРТУ BLUETOOTH

У стандарті Bluetooth передбачена дуплексна передача сигналів на основі тимчасового розподілу каналів. Протокол Bluetooth може підтримувати як синхронний, так і асинхронний режими роботи.

При асинхронному зв'язку (ACL) використовуються тимчасові сегменти, що заповнюються ортогональними сигналами. При цьому можливе з'єднання між основним і усіма активними підпорядкованими пристроями і забезпечити повторну передачу пакетів, прийнятих з помилками.

На основі розробленої моделі каналу для стандарту зв'язку Bluetooth було проведено імітаційне моделювання на ПЕВМ, в результаті якого отримані і оцінені залежності вірогідності помилок від відношення сигнал/шум для різних видів трафіку: голосового і даних.

С. Бортнюк (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

РАДИОРЕЛЕЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК СИСТЕМ СИНХРОННОЇ ЦИФРОВОЇ ІЄРАРХІЇ

Технологія SDH не обмежує використання як середовище передачі тільки ВОК. В останнім часом широке розповсюдження отримало і використання радіоканалів для організації радіорелейних лінійних мереж SDH. Радіорелейні канали мають великі перспективи для застосування в наступних цілях: для заміни радіорелейних PDH систем для можливості ефективнішої взаємодії з існуючими SDH системами; організації альтернативних шляхів передачі SDH сигналів в комірчастих мережах; резервування існуючих волоконно-оптичних SDH ліній; зв'язки SDH кілець; рішення оперативних задач при замиканні кілець SDH або на складних для прокладки ВОК ділянках.

Розглядаються рівні синхронних мереж, які можуть бути використані при реалізації радіорелейних лінійних систем. Приведений особливий формат STM-RR синхронного транспортного модуля STM і схеми його отримання. Проведений огляд виробників SDH PPL систем.

Д. Гармаш (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

СИНТЕЗ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ДАТЧИКА ТАКТОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ СИСТЕМ СИНХРОННОЇ ЦИФРОВОЇ ІЄРАРХІЇ

У роботі приведений метод оптимального синтезу вимірювальної структури датчика тактової синхронізації систем SDH за умовним критерієм швидкодії, враховуючим багатомірний вектор показників якості, що вміщує задану точність, апріорну невизначеність, довіру до оцінки та вартість.

Метод може використовуватись як самостійний або при подальшій розробці як складова програма у загальному синтезі підсистеми синхронізації на множинах технічних параметрів, сигналів та структур.

Метод заснований на нових досягненнях у теорії вимірювань, що розширюють можливості врахування параметрів реальних вимірювачів, на методі багатопараметричного синтезу радіоелектронних систем і на методі обробки статистичних даних для випадкових та нечітких величин.

Використання результатів роботи особливо корисно для підсистем синхронізації SDH, що є найбільш вразливим місцем в телекомунікаційних системах, а також для вимірювальних та контролюючих каналів телекомунікаційних систем з великим відношенням апріорної невизначеності параметрів до апостеріорної невизначеності, з обмеженим часом та іншими ресурсами.

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ WDM

Впровадження волоконно-оптичних систем передачі в Україні йде швидкими темпами. Проте, появу в світовій системі телекомунікацій мережі Інтернет і розвиток мережі абонентського доступу ставить на порядок денний питання різкого розширення об'єму передаваної інформації, аж до потоків в декілька одиниць і десятків Тбіт/с. Тим часом, найсучасніші системи з максимальною швидкістю передачі STM-64 (10 Гбіт/с) і STM-256 (40 Гбіт/с) на 2-3 порядки поступаються тим можливостям, які може забезпечити оптичне волокно по пропускній спроможності. До того ж, електронні компоненти систем ставлять істотні обмеження за швидкістю. Радикальним рішенням проблеми є створення систем з хвильовим ущільненням (WDM). Використовуючи набір світлових несучих можна вже зараз забезпечити по одній нитці волокна передачу потоків 1 Гбіт/с і більш.

Розглядається принцип реалізації систем хвильового ущільнення, зв'язок систем хвильового ущільнення з іншими системами передачі. Приведені схеми реалізації оптичних мультиплексорів і їх порівняльні характеристики. Проведений аналіз стандартних топологій і принципи побудови даної системи.

І. Давидова (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

АЛГОРИТМ ДЕКОДУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ГОУЛДА

У стільникових системах радіозв'язку з кодовим розділенням каналів (CDMA) знаходять широке застосування сигнали у вигляді послідовностей Гоулда, завдяки хорошим кореляційним властивостям.

При прийомі таких сигналів, тобто визначенні номера послідовності, що приходить, потрібно виконати $N(n-1) \approx n^3$ операцій складання двох дійсних чисел, де $N=2^k$ – загальне число слів коду, які можуть бути пронумеровані від 0 до (2^k-1) ; $n=(2^k-1)$ – довжина максимального періоду послідовності; k – число інформаційних елементів.

Проте відомі способи декодування послідовностей при множенні вектора сигналу, що приймається, на матрицю коду Гоулда не враховують всю надмірність матриці, що приводить до великого об'єму обчислень на приймальній стороні.

Запропонований алгоритм декодування заснований на використанні всієї надмірності матриці коду Гоулда, що дозволяє мінімізувати

обчислювальну складність процедур виявлення і декодування сигналу, що приймається, по методу максимальної правдоподібності.

Д. Зоц (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ GSM – R

Існуючі мережі технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України мають наступні недоліки: деякі обмеження при організації вибіркового виклику, обладнання морально застаріло, відсутня можливість передачі даних, невелика кількість каналів та ін.. Основним напрямком розвитку мереж технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України є впровадження цифрових мереж технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R. Результатом досліджень є пропозиції щодо організації та основних варіантів взаємодії цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R на ділянці залізниці з цифровою інтегральною мережею залізничного транспорту.

Б. Котович (4-V-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИМІРЮВАННЯ ЗАВАД В ДІАПАЗОНІ УЛЬТРАКОРОТКИХ ХВИЛЬ

В умовах модернізації систем і мереж зв'язку особливо актуальними є завдання створення нових мереж радіодоступу для організації високошвидкісної передачі даних на великих залізничних станціях і вузлах, коли відбувається модернізація систем.

Для забезпечення електромагнітної сумісності необхідно знати можливі джерела впливів, що заважають, види цих впливів (факторів, що заважають) і шляхи їхньої передачі до сприймаючого об'єкта. Якщо така інформація є, можна прийняти відповідні захисні заходи. Вони можуть бути реалізовані як на джерелі завади, так і на сприймаючому об'єкті (приймачі). Можливо також блокування шляху передачі.

В доповіді надається здійснено аналіз методів вимірювання завад, які виникають на залізничному транспорті в УКХ-діапазоні і можуть впливати на функціонування мереж цифрового радіозв'язку.

В. Лазуркевич (4-V-ТКРТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ЦИФРОВІ СИСТЕМИ КОМУТАЦІЇ МЕРЕЖІ ОТЗ

Новітні технології дозволяють по-новому підходити до побудови мереж оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту. Проведене дослідження виявило, що цифрові системи комутації інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту повинні виконувати наступні функції: високошвидкісну комутацію цифрових потоків; ввід-вивід цифрових потоків; оперативно-технічне обслуговування апаратури, ліній передачі та цифрових каналів передачі; надання цифрових каналів в інші мережі та окремим споживачам; оперативно-технічний контроль та керування ділянкою мережі. В процесі дослідження запропоновано використання цифрових систем комутації фірми Iskratel - iCS SI2000. Це дозволяє будувати цифрові системи комутації інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту з вищеназваними функціями та покращити якість зв'язку.

В. Личак (4-V-ТКРТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ЦИФРОВА СИСТЕМА ПЕРЕДАЧІ WATSON TELECOM

Проектування цифрових мереж загальнотехнологічного та оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту передбачає впровадження цифрових систем передачі. Серед сучасного цифрового обладнання можна виділити цифрове модемне обладнання Watson – 5. Проведене дослідження дозволяє зробити висновки, що використання модемів Watson – 5 дозволяє будувати цифрові мережі загальнотехнологічного та оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту з різними топологіями.

О. Писаренко (4-V-ТКРТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНТЕГРАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У теперішній час на мережі оперативно-технологічного зв'язку знаходиться в експлуатації велика кількість аналогового обладнання, яке морально і фізично застаріло та не відповідає сучасним техніко-експлуатаційним вимогам. Тому встановлення сучасного цифрового обладнання на мережі оперативно-технологічного зв'язку являється перспективним напрямком їх розвитку. При цьому виникає проблема організації інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку. При проведенні дослідження вдалося визначити основні структури (топології) для

побудови цифрової інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку. На основі проведених досліджень було встановлено, що різні варіанти організації диспетчерських кіл цифрового оперативно-технологічного зв'язку потребують додаткового комутаційного обладнання та обладнання цифрових систем передачі.

СЕКЦІЯ ФІЗИКИ

Д. Пушкар (4-II-Лс)
Керівник - проф. М.І. Гришанов

АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНИХ СИЛ В КОМУТАЦІЙНИХ АПАРАТАХ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

На сьогоднішні дні на залізничному транспорті головною вимогою є безпека і економія коштів, для цього потрібно точні параметри для всіх апаратів встановлених на локомотиві. Комутаційні апарати, що застосовуються на залізниці повинні бути оптимізовані за розмірами, вагою і вартістю. Крім того оцінка електромагнітних сил, що діють на комутаційні апарати має вирішальне значення для їх правильної роботи і визначення їх розмірів, а саме аналітичним методом попередньо розробленим інструментом, здатним швидко оцінити електродинамічні сили струмопровідних провідників.

О.І. Коваленко (3-II-Лс)
Керівник: проф. М.І. Гришанов

ЕЛЕКТРИЧНА КОРОНА НА ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Коронний розряд, як самостійний газовий розряд виникає в різко неоднорідних полях у електродів з великою кривизною поверхні (вістря, тонкі дроти). Зона поблизу такого електрода характеризується значно більш високими значеннями напруженості поля в порівнянні з середніми значеннями для всього проміжку. Коли напруженість поля досягає граничного значення (для повітря близько 30 кВ/см), навколо електрода виникає світіння, яке має вигляд корони. При коронному розряді іонізаційні процеси відбуваються тільки поблизу коронуючого електрода. Коронний розряд виникає при порівняно високому тиску повітря (близько атмосферного). У природних умовах коронний розряд може виникати на верхівках дерев, щоглах – так звані вогні святого Ельма.

О. Коцюбан (3-II-Лс)
Керівник: проф. М.І. Гришанов

БЛИСКАВКА - ПРОЦЕС ГАЗОВОГО РОЗРЯДУ В ПОВІТРІ

У 1752 г Бенджамін Франклін експериментально довів, що блискавка - це сильний електричний розряд. Вчений виконав знаменитий експеримент з повітряним змієм, який був запущений у повітря при наближенні грози. В природних умовах більшість блискавок виникає між хмарою і земною поверхнею, однак, є блискавки, що виникають між хмарами. Всі ці блискавки прийнято називати лінійними. Довжина окремої лінійної блискавки може вимірюватися кілометрами. Ще одним видом блискавок є стрічкова блискавка. Терміном газовий розряд користуються, коли хочуть сказати, що в газоподібному середовищі протікає електричний струм. Електричні струми в газах різноманітні у багатьох відношеннях. Вони можуть відрізнятися між собою не тільки за величиною і тривалості, але і по тим, що відбувається в них фізичним процесам, в першу чергу по тих процесів, якими обумовлена електрична провідність газу, тобто появи в ньому вільних носіїв заряду. В доповіді описано самостійний і несамостійний газові розряди, процеси іонізації і рекомбінації, іонізація молекул газу-повітря електронними ударами.

І. Толстой (7-І- ЕТ)

Керівник – доц. К.А. Котвицька

ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З ФІЗИКИ

У наш час знання основ фізики необхідно кожному, щоб мати правильне уявлення про навколишній світ. Як відомо, важливою частиною будь-якого курсу фізики є лабораторний практикум. Він дає можливість перевірити на практиці правильність теоретичних уявлень про фізичні явища, що вивчаються в лекційному курсі. Актуальність проблеми використання комп'ютерних технологій при вивченні фізики полягає в тому, що уміле поєднання комп'ютерних технологій і традиційних методів викладання фізики дадуть бажаний результат: високий рівень засвоєння фундаментальних знань з фізики і усвідомлення їх практичного застосування. В представленій роботі проводився аналіз перспектив створення лабораторних практикумів з фізики на комп'ютері, призначених для проведення широкого кола віртуальних, фізичних, модельних експериментів.

М. Набока (1-І-Л)

Керівник – доц. К.А. Котвицька

РОЛЬ ОПТИКИ В РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ФІЗИКИ

Перші уявлення стародавніх учених про світло були вельми наївні. Тоді під оптикою розуміли науку про зір. Саме такий точний сенс слова “оптика”. В середні віки оптика поступово з науки про зір перетворилася на науку про світло, цьому сприяв винахід лінз. У сучасний час оптика — це розділ фізики, в якому досліджується випускання світла, його розповсюдження в різних середовищах і взаємодія з речовиною. Виникнення двох найбільш важливих і революційних теорій двадцятого сторіччя (квантової механіки і теорії відносності) в істотній мірі пов'язане з оптичними дослідженнями. У представлений студентській роботі проводиться порівняльний аналіз між природними явищами, пов'язаними із заломленням світла, таких як: міраж, веселка, полярне сяйво.

К. Нейжмак (13-I-EM)
Керівник – доц. К.А. Котвицька

СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОЇ ФІЗИЧНОЇ КАРТИНИ СВІТУ

Останнім часом під поняттям "Фізичної картини світу" розглядається не тільки підсумок розвитку фізичного знання, а й теоретичне знання у фізиці: системи понять, принципів і гіпотез, що служать вихідною основою для побудови теорій. Фізична картина світу, з одного боку, узагальнює всі раніше отримані знання про природу, а з іншого - вводить у фізику нові філософські ідеї і обумовлені ними поняття, принципи і гіпотези, яких до цього не було. В роботі проводився аналіз між механічної картини світу, на основі робіт Галілео Галілея та електромагнітної картини світу, яка заснована на основі робіт М. Фарадея. Встановлено, що електромагнітна картина світу більш наглядно описує велике коло явищ, незрозумілих з точки зору колишньої механічної картини світу. Вона глибше розкриває матеріальну єдність світу, оскільки електрика і магнетизм пояснювалися на основі одних і тих же законів.

А. Лобода (5-II-B),
Л. Котвицька(ХНУ ім. В.Н. Каразіна, ФО-33)
Керівник – доц. В.Ю. Гресь

ВИВЧЕННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВТНП - МАТЕРІАЛІВ СИСТЕМИ 1-2-3 З ДЕФЕКТНОЮ СТРУКТУРОЮ

В даний час до високотемпературних надпровідників (ВТНП) відносяться з'єднання, які основані на оксидах міді і мають температуру надпровідного переходу в області азотних температур. Незважаючи на те, що в 2016 році виконалось 30 років з моменту відкриття ВТНП, її мікроскопічний механізм все ще остаточно не встановлений. У зв'язку з цим особливої актуальності набувають дослідження фізичних властивостей сполук 1-2-3 або

$\text{ReBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ ($\text{Re} = \text{Y, Ho, Pr}$), що обумовлено одразу декількома причинами. По – перше, ці сполуки мають відносно високі критичні температури ($T_c \approx 90\text{K}$), що перевищують температуру рідкого азоту. По – друге, фізичні властивості цих сполук можна відносно легко варіювати завдяки зміні вмісту кисню, а також заміни їх складових. У своїй студентській роботі автори вивчили фізичні властивості ВТНП - матеріалів системи 1-2-3 з дефектною структурою і дослідили формування станів з різним типом провідності.

А. Кулієв (5-II-B)

Керівник – доц. В.Ю. Гресь

ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ СИСТЕМИ 1-2-3 ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ДОСЛІДНИХ ЗРАЗКІВ ІЗ ЗАДАНОЮ ТОПОЛОГІЄЮ ПЛОЩИННИХ ДЕФЕКТІВ

Монокристали $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ були вирощені розчин-розплавним методом. Використана методика дозволила одержати дослідні зразки монокристалів YBCO відносно великих розмірів в ab -площині і відносно тонкими вздовж осі c . Ці параметри зразків дають можливість отримання відносно вузьких містків опору, застосування яких забезпечує можливість проведення досліджень анізотропії транспортних характеристик і дозволяє одночасно вимірювати подовжнє і поперечне електричне поле.

В. Евсюков (2-II-VШР)

Керівник – доц. В.Ю. Гресь

МЕТОДИКА ЕЛЕКТРОРЕЗИСТИВНОГО ВИМІРЮВАННЯ ВТНП-МОНОКРИСТАЛІВ СИСТЕМИ 1-2-3

Запропонована експериментальна методика дослідження електрофізичних властивостей монокристалів 1-2-3 системи, за допомогою якої проведені резистивні дослідження падіння напруги на зразках. Методика низькотемпературного експерименту має важливе практичне значення. Вона може бути використана при створенні виробів в мікроелектроніці і обчислювальній техніці, СКВІДів, низки елементів телекомунікаційних пристроїв, а також в прецезійних вимірювальних схемах.

В. Разьва (1-II-Л)

Керівник - асистент Л.М. Руда

ІСТОРІЯ МАГНІТУ ТА МАГНІТНОГО КОМПАСУ

Проблема створення сильних, надсильних, ультрасильних і ще більш сильних магнітних полів стала однією з основних в сучасній фізиці і техніці. Навчившись виробляти і використовувати надпотужні технічні магніти для

своїх потреб, люди поки не можуть впоратися з набагато слабшими природними магнітними полями, які нас вбивають. Але в той же час на нас впливають «природні» магнітні поля, які від людини не залежать і завдають великої шкоди. Я вважаю, що бути залежним здоров'ям від «якихось» невидимих потоків - перспектива не найвдаліша і підлягає розгляду. З цих причин я вибрав цю тему в якості своєї роботи. У своїй роботі я розповім про історію магніту і магнітного компаса, застосуванні магніту в різних середовищах людського життя, рідких магнітах, магнітному полі Землі і його збурення, електромагнетизмі і магнітному полі в речовині (магнетиках).

С. Холін (3-П-Лс)
Керівник - проф. Р.В. Вовк

ОДНОФАЙЛОВА ДИФУЗИЯ В НЕДОДОПОВАНИХ КИСНЕМ МОНОКРИСТАЛАХ $\text{ReBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ (Re = Y, HO)

Проведено аналіз кінетики релаксаційних процесів, які спостерігаються при кімнатній температурі в високотемпературних надпровідних сполуках $\text{ReBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ (Re = Y, Ho). Зроблено висновок про те, що початкова (більш швидка) стадія цих процесів контролюється однофайловою дифузією кисню вздовж одновимірних ланцюжків вакансій, що утворюються в кисневій підгратці сполуки з дефіцитом кисню, а кінцева (більш повільна) - за допомогою звичайної класичної дифузії. Представлені та обговорені результати двохступінчастої релаксації електричного опору вищезазначених сполук, котрі перебували тривалий час (більше трьох днів) при кімнатній температурі на повітрі.

В. Сілівьорстов (4-П-Лс)
Керівник - проф. Р.В. Вовк

ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ АЛМАЗ-(Fe-Cu-Ni-Sn) ГАРЯЧИМ ПРЕСУВАННЯМ

Досліджено процеси структуроутворення в залежності від температури спікання при гарячому пресуванні композиції алмаз-(Fe-Cu-Ni-Sn) та їх вплив на фізико-механічні властивості одержаних композитів. Вивчено такі властивості композитів як твердість, зносостійкість, границі міцності під час стискання та згинання. Встановлено, що найкращі властивості має композит, який отриманий гарячим пресуванням в інтервалі температури $20^\circ\text{C} - 1000^\circ\text{C}$ і тиску - $0,5 \text{ МПа} - 40 \text{ МПа}$. Композиційні алмазовмісні матеріали у вивченій системі перспективні для розробки високоефективних інструментів для каменеобробної промисловості. Результати зіставлено з механічними

властивостями раніше отриманих композитів спіканням в прес-формі у печі в середовищі водню за температури 800°C впродовж 1 год. з наступним гарячим допресовуванням за різного тиску.

В. Колечко (6-II-Вс)
Керівник - проф. Р.В. Вовк

НОРМАЛЬНИЙ ПОЗДОВЖНИЙ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ ВТНП-СПОЛУК $\text{ReBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ (Re = Y АБО ЛАНТАНОЇДИ)

Наведено огляд значної частини теоретичних і експериментальних робіт, що відображають сучасний стан досліджень нормального електротранспорту ВТНП-сполук $\text{ReBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ (Re = Y або лантаноїди) в умовах екстремальних зовнішніх дій. Детально розглянуто кристалічну структуру і структурні дефекти цих сполук, а також їх вплив на різні режими електропровідності при низьких температурах, високих магнітних полях і високому тиску. Показано, що застосування таких впливів дозволяє не тільки перевірити адекватність численних теоретичних моделей, але і окреслити емпіричні шляхи підвищення критичних параметрів ВТНП - сполук.

А. Андрєєва (2-II-3Сс)
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ДАТЧИКІВ У ФІЗИЦІ

Найпростіший у використанні є ультразвуковий далекомір HC-SR04. Ультразвуковий датчик визначає відстань до об'єкта так само, як це роблять кажани або дельфіни. Датчик HC-SR04 генерує вузько спрямований сигнал на частоті 40 кГц і ловить відбитий сигнал (луна). За часом поширення звуку до об'єкта і назад можна досить точно визначити відстань до нього. За цим же принципом працює безліч приладів для дослідження простору - ехолот, сонар, радіолокатори і навіть поліцейський радар для визначення швидкості автомобіля. Всі ці прилади випромінюють вузьконаправлений ультразвуковий сигнал і отримують назад відбитий сигнал. На відміну від інфрачервоних далекомірів, на свідчення ультразвукового датчика не впливає колір об'єкта або засвічення від сонця. Але при налаштуванні ультразвукового датчика можуть виникнути труднощі з визначенням відстані до звукопоглинальним об'єктів, оскільки вони здатні повністю погасити випромінюється сигнал. Для ідеальної точності вимірювання відстані, поверхня досліджуваного об'єкта повинна бути рівною і гладкою.

В. Двуреченська (2-II-3Сс)

ВИМІРЮВАННЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДАТЧИКА SS49E

Аналоговий датчик Холла SS49E перетворює індукцію поля в напругу. Величина показана датчиком залежить від полярності поля і його сили. Пристрій дозволяє вимірювати індукцію магнітного поля. Його призначення контроль дистанції до магніту і визначення полюса магніту. Спільно з SS49E для вимірювання різних величин застосовують прості пристосування дозволяють перетворити механічне переміщення в напрямку магніту в зміна магнітного поля, яке вимірюється датчиком Холла. Характеристики SS49E при однополярному живленні 5 В і температурі від -40 до 85 ° С:

- Струм: від 6 до 10 мА;
- Вихідний струм: від 1.0 до 1.5 мА;
- Вихідна напруга: від 1.0 до 1.75 мВ/Гс, в середньому 1.4 мВ/Гс (мілівольт на гаус);
- Нульова точка: від 2.25 до 2.75 В, в середньому 2.5 В;
- Магнітний діапазон: від ± 650 Гс до ± 1000 Гс;
- Час відгуку: 3 мс.

З цих даних випливає, що при стандартному живленні від Arduino (+5V, GND) при 25 ° С датчик за відсутності магнітного поля буде видавати 2.5 В, а на поле силою 1000 Гс - 2.5 ± 1.4 В. Відповідно, якщо скористатися АЦП, розкид значень буде приблизно в діапазоні від 280 до 800 з нульовою точкою в 512.

М. Оникієнко (2-П-3Сс)
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЗОБРАЖЕНЬ В N ТОЧКОВІЙ ГРАВІТАЦІЙНІЙ ЛІНЗИ

Ґрунтуючись на поняттях алгебраїчної геометрії послідовно розглядаються 1,2,3 і 4-х точкові гравітаційні лінзи. Обчислюється максимальне число зображень яке може давати кожна гравітаційна лінза. Так для $N = 1$ отримуємо 2 зображення, для $N = 2$ маємо 5 зображень, для $N = 3$ маємо 10 зображень і для $N = 4$ маємо 17 зображень. Таким чином ми висуваємо гіпотезу, що N - точкова гравітаційна лінза може породжувати максимальне число зображень рівне $N^2 + 1$.

І. Хвостенко (2-П-3Сс)
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

РАДІОАКТИВНІСТЬ ТА ВПЛИВ АЕС НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

В даній роботі проводиться порівняльний аналіз атомних електростанцій з тепловими тієї ж самої потужності. Усього за сто років атомна енергетика пройшла шлях від перших лабораторних експериментів і установок (1890–1940 рр.) до будівництва та експлуатації великих атомних електростанцій (АЕС) різних типів і потужностей (з 1954 р. до теперішнього часу). На початковому етапі (1945–1960 рр.) атомна енергетика розвивалася у постійному протистоянні з програмами військовопромислового комплексу. У ті роки це були перші реактори на АЕС з відносно високим рівнем аварійності за технологічними параметрами, з недостатніми вимогами до ядерної та радіаційної безпеки, у тому числі через недосконалість нормативної бази. Надалі вдосконалення технології та підвищення безпеки зумовили можливість будівництва потужних АЕС на тлі зменшення природних запасів органічних енергетичних ресурсів (вугілля, нафти і газу) і в другій половині ХХ ст. атомна енергетика стала новою багатообіцяючою енергетичною альтернативою традиційним джерелам енергії. Так, за запасами енергії, що міститься в розвіданих покладах урану, вони більш ніж в 20 разів перевищують розвідані запаси нафти, газу і кам'яного вугілля. Запаси урану, який можна добути за сучасною технологією і при помірних цінах, оцінюють у 108 тонн. У зв'язку з цим уран розглядається як дуже перспективний вид палива, оскільки 1 кг природного урану замінює близько 20 т вугілля.

I. Незус (5-I-МТКТ)
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

ПРОГРАМОВАНА МАТЕРІЯ

Програмована матерія – це особлива матерія, яка здатна змінювати свої фізичні властивості (форму, густину, структуру, оптичні властивості тощо) програмованим чином шляхом заданих користувачем чи автономних сприйнять. Технології з використанням програмованої матерії мають широкий спектр можливостей для використання у споживчій продукції, наукових дослідженнях та з військовою метою. Існує кілька підходів до розвитку програмованої матерії, які можуть ґрунтуватися на таких речах як рідини, композити та робототехнічні системи. В усіх випадках програмована матерія дозволяє змінювати одну чи більше властивостей. На додачу до директив користувача, деяка програмована матерія може взаємодіяти з роботами та комп'ютерними програмами, що здатні контролювати її автоматично. Це може бути корисним, наприклад, в місцях, недосяжних для людини, таких як під час досліджень на інших планетах чи у агресивному середовищі. Компоненти, що реагують на фактори оточуючого середовища можуть також бути корисними для налаштувань, де потрібне швидке реагування, що може бути важливим.

Д. Медуха (13-І-СКРП)
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

МЕТАМАТЕРІАЛИ З ВІД'ЄМНИМ ПОКАЗНИКОМ ЗАЛОМЛЕННЯ

Метаматеріали – це композитні матеріали, властивості яких зумовлені не стільки індивідуальними фізичними властивостями їх компонентів, скільки мікроструктурою. Часто цей термін застосовують до тих композитів, які демонструють властивості, нехарактерні для об'єктів, що зустрічаються в природі. Вперше гіпотезу про існування матеріалів з від'ємним показником заломлення висунув радянський фізик В. Веселаго, який припустив, що існують речовини з від'ємними значеннями діелектричної та магнітної проникності, і їх властивості відрізняються від властивостей матеріалів з додатними значеннями цих величин. Вперше експериментальне підтвердження можливості створення таких матеріалів було отримано в 2000р в Каліфорнійському університеті. Вони створили мета матеріал, що складався з провідників та РКР, які чергувалися між собою, складених у вигляді призми. Створення нових мета матеріалів дозволить людству значно прогресувати в таких галузях, як астрономічні дослідження, створення оптичної техніки з більшою роздільною здатністю, альтернативні джерела енергії і навіть, матеріали-невидимки.

К. Дмитренко (13-І-СКРП)
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

АНТИРЕЧОВИНА

Антиречовина – це речовина, яка складається з античастинок, що стабільно не утворюється в природі. Під час взаємодії речовини з антиречовиною відбувається анігіляція, під час чого утворюються високоенергетичні фотони та пари частинок-античастинок. В роботі представлений огляд досліджень з отримання та встановлення властивостей антиречовини

СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

магістрант (2-рік), кафедра комп'ютерних
технологій, ДонНУ ім. Василя Стуса, М. С. Федін
Керівник - к.т.н., доцент, кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

РОЗРОБКА ANDROID-ДОДАТКА «PHOTOGALLERY»

Задля розробки мобільного Android-додатка, орієнтованого на роботу з зображеннями користувача, необхідно було розробити алгоритм, який дозволяв максимально швидко переглядати безліч фотографій, без будь-яких фонових процесів.

В додатку реалізовані алгоритми фільтрації, пошуку фотографій та редагування розмірів зображень шляхом функції `crop` з авто-знаходженням обличчя користувача за допомогою алгоритму класифікації обличчя або декількох облич. Класифікація також визначає, чи присутня певна особова особливість. Android Face API підтримує дві класифікації: очі відкриті та посмішка. Результат класифікації обчислюється як значення впевненості того, що присутня особливість. Наприклад, значення 0.7 або більше для класифікації посмішки вказує на те, що людина посміхається.

Алгоритми були написані мовою C# за допомогою Xamarin framework, який дозволяє розробляти багатоплатформні мобільні додатки.

Для розробки додатка був використаний патерн проектування програми MVVMCross.

Даний додаток працює на мобільних пристроях з версією Android 4.1+. У майбутньому планується розробити iOS версію додатку. для фільтрації пошуку фотографій

Магістрант (2 рік), кафедра комп'ютерних технологій,
ДонНУ ім. Василя Стуса, К.О. Ісаєнков
Керівник – д.т.н., проф., кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, А.О.Каргін

ПАКЕТ БІБЛІОТЕК СИСТЕМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ У ВИГЛЯДІ ГРАНУЛЯРНОЇ СТРУКТУРИ

Представлення знань у вигляді гранулярних структур є потужним інструментом для узагальнення та абстрагування інформації, що надходить від сенсорів інтелектуальної машини. У даній роботі представлено пакет бібліотек, мета розробки якого – надання користувачеві широких та спрощених для реалізації можливостей по роботі с гранулярними структурами.

Пакет реалізовано у двох версіях на мовах програмування – C# та Python, що відкриває перед програмістом можливість вибору мови, яка буде використатися для створення програми. Незалежно від мови програмування, обидва пакети мають однаковий функціонал.

Пакет складається з окремих модулів, кожен з яких виконує окремі функції: модуль обробки гранулярної структури, модуль математичних операцій над гранулярними елементами, модуль візуалізації даних. Функціонал модулів створено таким чином, щоб максимально розділити

процеси створення та обробки гранулярних структур та відокремити можливості візуалізації даних, що отримуються під час проведення експериментів.

Модуль обробки гранулярної структури містить у собі наступні методи та функції:

- метод перетворення опису гранулярної структури, який створено програмою «Редактор структури», в дані, якими користуються програми обробки;

- методи отримання інформації про стан обраного гранулярного елемента (числові значення параметрів, зв'язки з іншими елементами, типи зв'язків, рівень елемента);

- методи корекції значень параметрів обраного елемента.

Модуль математичних операцій над гранулярними елементами містить:

- методи обробки гранулярних елементів згідно з формулами відносин між елементами.

Модуль візуалізації містить наступні методи:

- методи візуалізації кожного з параметрів гранулярної структури у часі.

Пакет бібліотек надає гнучкість в створенні гранулярних структур, що можуть бути використані в багатьох сферах діяльності інтелектуальних машин.

Аспірант (1-й рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, О.І. Іванюк

Керівник – д.т.н., професор, кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, А.О. Каргін

ОРГАНІЗАЦІЯ МІЖМАШИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ НА ОСНОВІ ТСР СОКЕТІВ

Розглянуто задачу організації міжмашинної взаємодії за принципом M2M (machine-to-machine, машина-машина) на навчальному полігоні. У якості взаємодіючих компонентів використано множину просторово розподілених мікроконтролерів ESP8266 (у вигляді плати розширення NodeMCU, виробник LoLin), що мають вбудовані прийомо-передавачі за стандартом Wi-Fi. Кожний мікроконтролер має підключені периферійні пристрої – сенсори та актуатори визначеного типу. Сенсорна інформація у режимі реального часу надходить на мікроконтролери ESP8266. Для інтелектуального аналізу сенсорної інформації використано мікрокомп'ютер Raspberry Pi 3. Поставлена задача вимагає налагодження передачі сенсорної інформації, що надходить від різних мікроконтролерів ESP8266 для централізованої обробки на мікрокомп'ютері Raspberry Pi 3 та передачі відповідних команд актуаторам, що підключені до мікроконтролерів.

Для вирішення поставленої задачі запропоновано використати технологію TCP-сокетів, а саме: мікрокомп'ютер Raspberry Pi використати у вигляді TCP-сервера, а кожний мікроконтролер – у вигляді TCP-клієнта. Підключення клієнта до сервера та сервера до клієнта здійснюється на основі адреси (IPv4) та номера порту (для найпростішого випадку запропоновано використати порт 23 – передача текстової інформації за протоколом Telnet). Для випадку, коли сенсорна інформація надходить з високою частотою, запропоновано організувати одноразове підключення клієнта до сервера та безперервно передавати інформацію, для випадку низької частоти надходження сенсорної інформації – організувати цикл підключення-передачі-відключення для кожного пакету інформації.

Запропонована система дозволяє виконувати збір та інтелектуальний аналіз сенсорної інформації від просторово розподілених сенсорів у режимі реального часу.

Таким чином, використовуючи технології TCP-сокетів, організовано міжмашинну взаємодію за принципом M2M.

Студент (4-рік), кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, Є.В. Іванова
Керівник – к.т.н., старший викладач, кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, А. О. Дейнеко

ЗГОРТКОВА НЕЙРОНА МЕРЕЖА ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ

На сьогоднішній час згорткові нейронні мережі (convolutional neural network) набули широкого розповсюдження для вирішення задач ідентифікації, класифікації та кластерування для стаціонарних сигналів та зображень.

Архітектура згорткових нейронних мереж складається з чергування згорткових шарів (convolutional layers), субдискретизуючих шарів (subsampling layers) і використання на виході повно зв'язного шару нейронів (F-layer), які в цілому утворюють ансамбль спеціалізованих нейромереж.

Перші два типи шарів чергуються між собою, формуючи входовий вектор ознак для багатозарового перцептрону. Згортковий шар реалізує ідею локальних рецепторних полів, тобто кожен окремих виходовий нейрон з'єднаний тільки з певною частиною входової матриці. Суддискретизуючі шари виконують зменшення розмірів входової матриці ознак. Останній з типів шарів є звичайним шаром багатозарового перцептрону, на цьому шарі розраховується похибка розрахунків.

В основі згорткової нейронної мережі лежать три механізми:

-локальне видобування ознак;

- формування шарів у вигляді набору карт ознак;
- підвибірка.

Одною з переваг згорткових нейронних мереж є відносна стійкість до спотворень об'єкта, що розпізнається. Також існує механізм класичного методу зворотного поширення помилки та можливість використання згорткових нейронних мереж з іншими видами нейронних мереж або класифікаторами, тобто вони є універсальним засобом у задачах розпізнавання.

Для оптимізації роботи згорткових нейронних мереж пропонується використовувати класичний генетичний алгоритм для навчання ваг у фільтрах мережі. Застосування даного методу дозволяє уникнути зациклювань у локальних мінімумах і підвищить середню ймовірність успішного вирішення завдання розпізнавання.

Студент (3-рік), кафедра комп'ютерних технологій, ДонНУ ім. Василя Стуса, Б.М. Кісарчук
Керівник - к.т.н, доцент кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

ПРОГРАМА ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ

В даний час є багато автоматизованих систем, які проводять тестування та обчислення результату. Одним з недоліків таких програм є можливість закрити (звернути) вікно тестування і прибігти до нечесних методів, а також можливість переглянути текстові файли чи бази даних (БД) з відповідями.

Програма для автоматизованого тестування знань, яка представлена у цій роботі, здійснює наступні функції:

- 1) створює завдання у зручній для тестування формі;
- 2) зберігає раніше створені завдання у БД програми;
- 3) забезпечує та відображає процес автоматизованого тестування знань;
- 4) формує статистику та результати тестування.

Для збереження завдань та результатів використовується локальна база даних. Для підготовки до тестування, програма має Android-додаток, де можна завантажити файл з завданнями і пройти тест на своєму мобільному пристрої та переглянути, які помилки були допущені. Переваги даної системи автоматизованого контролю знань над іншими наступні:

- 1) програма потребує малих системних ресурсів;
- 2) програма реалізована засобами вільного програмного забезпечення (мова Python);
- 3) програма має вбудовану локальну БД SQL;
- 4) наявність мобільної версії програми на ОС Android;

5) програма передбачає блокування вікна тестування та клавіш його закриття, що забезпечує чесне тестування.

Програма тестування знань передбачає два рівня користування: рівень екзаменатора, який дозволяє створювати тестові завдання у вигляді запитань та відповідей; та рівень студента, який має можливість проходити тестування.

Програма дає можливість викладачеві керувати параметрами тестових завдань. Можна встановити кількість питань, що буде запропонована студенту у конкретному тестовому завданні, та відведений час для тестування. Студентові надана можливість відповідати на чотири типи завдань, створених викладачем: тест, що має чотири варіанти відповідей та одна з них правильна; тест, що має шість варіантів відповідей та дві з них правильні; тест на встановлення відповідності та тест з завданням – сформулювати відповідь у редакторі.

Програма тестування передбачає об'єктивне і чесне оцінювання, тому що всі дані про проходження тестування, будуть зберігатися у файлах, де буде вказано час тестування та кількість балів за тест. Дана програма є універсальною, за допомогою неї можна створювати тести з будь-яких дисциплін. Проектована система розроблена для використання у сфері освіти, передбачає форму перевірки знань студентів, учнів за допомогою тестування, включаючи атестаційне тестування.

Студент (4-рік), кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, Д. С. Косьмін

Керівник – к.т.н., старший викладач, кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, А. О. Дейнеко

ПОСЛІДОВНЕ ЯДЕРНЕ КЛАСТЕРУВАННЯ ВЕЛИКИХ МАСИВІВ ДАНИХ

На сьогодні для вирішення широкого кола задач інтелектуального аналізу даних (Data Mining, DM) все частіше використовуються методи та засоби обчислювального інтелекту (Computational Intelligence, CI). В ситуації, коли дані надходять на опрацювання послідовно у вигляді потоку інформації (Big Data) стає неможливим застосування традиційного підходу до кластерування. В такому випадку найбільш актуальними є послідовні методи кластерування, в яких спостереження надходять до самонавчання системи одно за одним, при цьому після опрацювання кожне окреме спостереження вторинно вже може не підлягати аналізу. У подібних випадках дуже привабливим видається використання кластерувальних нейронних мереж Т. Когонена - SOM, що є за суттю засобом послідовної реалізації класичного методу К-середніх. При цьому апріорно припускається що класи, які

формуються в процесі кластерування є лінійно роздільними (не перетинаються) та мають опуклу форму.

У випадку перетинання класів на перший план виходять методи нечіткого кластерного аналізу, найбільш відомим з них є метод нечітких К-середніх (FCM) Дж. Бездека, який за своєю суттю є узагальненням К-середніх на випадок перетинання класів. FCM подібно до методу К-середніх реалізує пакетний режим обробки даних і хоча відомі «гібриди» FCM та SOM, вони також працюють з фіксованим масивом даних, багаторазово опрацьовуючи кожне спостереження.

У випадках, коли класи що формуються, мають довільну форму, з успіхом можуть бути використані ядерні самонавчання мапи (KSOM), побудовані на основі ядер Дж. Мерсера та які за своєю суттю є самонавчаннями машинами опорних векторів (SVM). Та хоча SVM є ефективним засобом рішення багатьох задач DM, включно, кластерування, вони схильні до, так званого, «прокльону розмірності», оскільки кількість вузлів в нейронній мережі визначається об'ємом вибірки, що оброблюється.

У зв'язку з цим, в задачах ядерного кластерування актуальним з позицій Big Data можна вважати використання підходу, який засновано на оцінках Е. Парзена, узагальнених регресійних нейронних мережах (GRNN) Д. Шпехта, які засновані на «лінійному навчанні» за принципом «нейрони в точках даних», та теоремі Т. Кавера про можливість лінійної роздільності класів у просторі підвищеної розмірності. І хоча, подібний підхід також схильний до прокльону розмірності та орієнтований на пакетний режим роботи, він може бути пристосований до on-line опрацювання великих масивів інформації на основі гібридизації нейро-фаззи підходу і еволюційних систем обчислювального інтелекту, що дозволяє в процесі самонавчання «вирощувати» архітектуру, найкращім чином орієнтовану на вирішення певної задачі ядерного кластерування даних, які утворюють класи довільної форми.

Аспірант(1-рік), кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, Лавров М.О.

Керівник – д.т.н. проф. кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ Каргін А.О.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ НА ОСНОВІ МОБІЛЬНОГО РОБОТУ

Мобільні робото-технічні системи застосовуються сьогодні в самих різних галузях: від багатофункціональних промислових роботів до інтелектуальних пілососів і роботів-собачок; служби безпеки та порятунку розраховують на автономні пристрої, здатні невтомно виконувати завдання стеження і пошуку. Одним з таких завдань є інтелектуальні системи моніторингу пожежо-небезпечних ситуацій.

На сьогоднішній день в переважній більшості в будівлях є пожежна сигналізація. Але крім функції локального оповіщення персоналу і відвідувачів об'єкта вона не виконує інших завдань, і після її спрацювання велике значення має людський фактор.

Якщо брати до уваги, що пропуск тривоги може призвести до значних матеріальних втрат, внаслідок порушення режиму функціонування будівлі, а кожна помилкова тривога, яка показується в диспетчерській пов'язана з виїздом із повним розрахунком пожежної команди на місце виклику, то зрозуміло, що це зв'язано з економічними витратами.

Скорочення часу реагування є пріоритетним завданням інтелектуальної системи моніторингу протипожежної ситуації. Для оцінки ступеня пожежонебезпечності ситуації запропоновано метод залучення додаткової інформації за допомогою мобільного автономного роботу-розвідника, що отримує інформацію від датчиків диму, вогню, вологості і температури. Для управління мобільним роботом у приміщеннях, обмежених у просторі, отримується інформація від ультразвукового датчику.

Система інтелектуального керування включає завдання планування маршруту від місця знаходження роботу до приміщення, де спрацювала сигналізація, управління рухом робота розвідника вздовж спланованого маршруту і при цьому об'їжджаючи статичні і динамічні перешкоди. Робот уникає динамічні перешкоди і передбачає зміни у траєкторії руху.

Магістрант (2-рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, В.Р. Мірошник
Керівник – к.т.н., доц. кафедри інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЗА ВІБРАЦІЄЮ ТА ШУМОМ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Аналіз основних параметрів, які повинна контролювати сучасна система моніторингу за вібрацією та шумом, дозволили в роботі сформулювати концептуальну модель системи моніторингу за вібрацією та шумом для розумного вагону на прикладі використання модельної системи, побудованої за допомогою розумних сенсорів. Розумний сенсор – це елемент розумного вагону, який сформовано за допомогою мікропроцесора або мікроконтролера,

пам'яті, пристрою живлення, набору сенсорів та актуаторів і має доступ до бездротової мережі.

Рівень показників вібрації та шуму повинен відповідати державним санітарним нормам задля забезпечення норм праці персоналу на робочих місцях. Санітарні норми класифікують вібрацію за джерелом виникнення, за місцем та напрямом дії, за часовими характеристиками. Класифікація шуму виконується за характером спектру шуму та часовими характеристиками. Санітарні норми встановлюють порядок та методи вимірювання показників вібрації та шуму. Також санітарні норми встановлюють, які вимірювальні прилади допускається використовувати та в яких місцях слід встановлювати ці прилади.

Але санітарні норми мають суттєві недоліки. По-перше, санітарні норми не встановлюють умови комфортного перебування у вагоні пасажирів. По-друге, норми розроблені наприкінці минулого століття, не враховують сучасних можливостей вимірювальних приладів і є застарілими з точки зору сучасного залізничного транспорту.

Використовування сучасної мікропроцесорної техніки дозволяє не тільки виконувати моніторинг показників вібрації та шуму у режимі реального часу в вагоні, але і передавати засобами Wi-Fi ці показники, після первинної обробки, до центрів обробки даних з ціллю проведення аналізу стану як комфортності пасажирів та персоналу, так і обладнання рухомого складу (теж у режимі реального часу).

В роботі запропонована архітектура модельної системи моніторингу за вібрацією та шумом, яка на основі показників розумних сенсорів формує сповіщення у разі виходу показників за межі допустимого діапазону значень.

Магістрант (2-рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, О.С. Ножкін
Керівник – к.т.н., доц. кафедри інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Система клімат-контролю є однією з важливіших систем забезпечення комфорту для пасажирів та працівників залізничної галузі. Тому сучасна система клімат-контролю є обов'язковою частиною розумного вагона. Розумні сенсори дозволяють виконувати моніторинг та керувати такими показниками як температура повітря, вологість повітря, свіжість повітря, чистота повітря.

Сучасна система клімат-контролю може працювати в цілком автоматичному режимі або комбіную автоматичний та ручний режими. Зазвичай для управління показниками повітря використовують: модуль

вентиляції, модуль кондиціонування, модуль розподілу потоків повітря по зонах вагону, модуль подачі свіжого повітря (ззовні), модуль очистки повітря, модуль контролю за температурою повітря та модуль зонального керування температурою окремим пасажиром або працівником (при наявності таких зон).

В даній роботі побудована модельна система клімат-контролю, до складу якої входять розумні сенсори для моніторингу стану повітря та керування окремими показниками в реальному часі. В модельній системі аналізуються показники температури, вологості та загазованості, а керування виконується за допомогою вентиляторів. Дані о показниках, отриманих з сенсорів, після обробки за допомогою мікроконтролерів, передаються по бездротовій мережі до додатка, встановленого на комп'ютері. Додаток має зручний інтерфейс користувача, дозволяє відстежувати показники повітря та формує оповіщення в разі виникнення конфліктних ситуацій.

Студент (4-рік), кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, А. В. Норцова
Керівник – к.т.н., старший викладач, кафедра штучного інтелекту, ХНУРЕ, А. О. Дейнеко

МЕТОДИ НЕЧІТКОГО КЛАСТЕРУВАННЯ ПОТОКІВ ДАНИХ

У наш час підходи до опрацювання інформації, які засновані на математичному апараті обчислювального інтелекту, набули широкого розповсюдження для вирішення безлічі задач, що виникають в рамках інтелектуального аналізу даних (Data Mining). При цьому кластерування займає особливе місце, оскільки процес пошуку рішення на основі парадигми самонавчання значно складніше навчання з учителем. Незважаючи на те, що сьогодні існує безліч алгоритмів кластерування, лише незначна їх частина може бути використана для вирішення задач потоків даних (Data Stream Mining), коли інформація подається на опрацювання послідовно в on-line режимі.

У цій ситуації доцільним є використання кластерувальних самоорганізованих нейронних мереж Т. Когонена (SOM), призначених для опрацювання великих масивів даних в послідовному режимі. Існуючі системи обчислювального інтелекту мають бути суттєво модифікованими для оброблення великих масивів інформації (Big Data), які послідовно надходять на опрацювання та формують кластери довільної форми, що можуть довільним чином перетинатися.

В останні роки в концепції Big Data особлива увага приділяється обробленню інформації, що зберігається або у надвеликих базах даних (VLDB), або надходить на опрацювання в on-line режимі в формі потоку даних (data stream).

У випадку, коли класи перетинаються, можуть, бути використані методи нечіткого кластерного аналізу, у тому числі нечіткі самоорганізовані мережі Т. Когонена, що реалізують в тій чи іншій формі метод нечітких С-середніх (FCM). У випадку неопуклих кластерів завдання кластерування істотно ускладнюється, оскільки нейронні мережі Т. Когонена як в чіткому, так і нечіткому варіантах, реалізують фактично методи К-середніх і нечітких С-середніх, які формують опуклі множини з опрацьованих спостережень.

Для вирішення задач кластерування у випадках, коли класи даних мають довільну форму, можуть бути використані ядерні самоорганізовані мапи Т. Когонена, побудовані на основі ядер Дж. Мерсера і засновані на мінімізації критерію емпіричного ризику, що полягає в основі спеціального класу нейронних мереж, відомих як машини опорних векторів (SVM). Треба відзначити, що SVM-нейронні мережі, як потужний засіб вирішення багатьох задач Data Mining, включаючи і кластерування, призначені для опрацювання інформації тільки у пакетному режимі і не можуть аналізувати дані, що послідовно надходять в нейронну мережу.

Магістрант (2 рік), кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, Є.В. Савельєва
Керівник – д.т.н., проф., кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, А.О. Каргін

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ОБХОДОМ ПЕРЕШКОД РОБОТОМ-СТЮАРДОМ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Сучасний розвиток технологій дозволяє розробити робота-стюарда, який зможе взяти на себе більшу частину обов'язків бортпроводника залізниці. На сьогодні вже існують роботи, які мають змогу полегшити роботу людини: роботи-пилососи, роботи-листоноші, роботи-газонокосарки, роботи-склоочисники та ін.

Робот-стюард може бути втілений на базі мобільного роботу DG012-ATV Multi chassis-4WD kit, так як ця машина стійка до вібрацій, маневрена та може переміщуватися у обмеженому просторі. Система керування роботом, що розроблюється, після отримання виклику з певного зовнішнього пристрою має побудувати маршрут, і перше завдання полягає в побудові карти навколишнього простору, тобто йому необхідно відомим йому способом відзначити різного роду об'єкти, перешкоди і мітки, які він може розпізнати і занести цю інформацію в сховище, яке згодом буде використано для вирішення роботом його безпосередніх завдань. Для вирішення даного завдання дуже важливо, щоб робот міг точно визначити своє положення в просторі щодо інших об'єктів, при цьому бути достатньо стійким до коливань, що створюються під час руху потяга.

Саме це зумовлює безпомилковий та безпечний рух робота-стюарда в умовах руху вагону.

Магістрант (2 рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, В.В. Семікрас
Керівник – д.т.н., проф., кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, А.О. Каргін

МОДЕЛЬ МОНІТОРИНГУ СИТУАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ РОБОТА-СТЮАРДА В РОЗУМНОМУ ВАГОНІ

Сучасна тенденція розвитку залізничної галузі розвинених країн передбачає можливість розробляти та впроваджувати розумний рухомий склад. Одним із завдань створення розумного вагону є розробка системи моніторингу ситуації що до забезпечення дотримання правил експлуатації та запобігання порушень правил поведінки пасажирів які можуть бути втілені в реальних системах за допомогою роботу-стюарда.

Термін робот-стюард приймається як автоматична машина, в якій є рухоме шасі з автоматично керованими приводами та різноманітними інтелектуальними сенсорними системами для виконання певних функцій. Якщо проаналізувати обов'язки провідника, то деякі з них можливо автоматизувати за допомогою робота-стюарда. Наприклад, причиною виклику може бути: занадто прохолоджене повітря, заважаючий шум, некоректна поведінка пасажирів, проблеми комфорту поїздки. Робот-стюард після отримання виклику має ідентифікувати місце виклику та пересувається до місця виклику за допомогою схеми вагону. Потім виконується ідентифікація причини виклику, тобто після прибуття на місце виклику робот за допомогою сенсорів отримує інформацію про оточення: температуру, вологість. За допомогою ультразвукових та світлових сповіщувачів визначає інтенсивності пересування пасажирів. По даним маршрутів руху пасажирів формується модель поточної ситуації. У докладі розглядаються моделі визначення параметрів перелічених факторів, що описують ситуацію.

Студент (4-рік), кафедра штучного
інтелекту, ХНУРЕ, Д.В. Сербіна
Керівник – к.т.н, старший викладач кафедри штучного
інтелекту, ХНУРЕ, А.О. Дейнеко

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СЕНСОРИ І СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ

На рубежі тисячоліть народилося нове покоління сенсорів, до складу яких входить мікрокомп'ютер. Їх називають «інтелектуальними» сенсорами (ІС) за здатність до глибокої і складної обробки отриманих сигналів, до врахування нелінійностей і сторонніх впливів, отримання від них цінної інформації більш високих рівнів, до раціональної зміни режимів роботи в залежності від обставин, до самоконтролю і спілкування з комп'ютерною мережею. Інтелектуальні сенсори часто використовуються для створення інтелектуальних роботів, щоб інтелектуальна поведінка вимагала відповідної інформації про зовнішнє середовище, в якому функціонує робот, і про його положенні в цьому середовищі.

Інтелектуальні роботи - це роботи, в яких для виконання насамперед функції управління дією використовуються методи штучного інтелекту, тобто це роботи з інтелектуальним управлінням. Крім того, узагальнена назва «інтелектуальні роботи» передбачає можливість застосування цих методів і для виконання інших функцій роботів. Основні області використання інтелектуальних роботів – це саме виконання таких складних операцій, які вимагають інтелектуального підходу та підвищення якості виконання наступних завдань:

- обробка сенсорної інформації,
- оцінка зовнішнього середовища і прийняття рішень щодо адекватної поведінки,
- планування поведінки,
- управління рухами по реалізації цих планів,
- створення інтелектуальних інтерфейсів для взаємодії з людиною-оператором і іншими роботами і спільно з діючим обладнанням.

Найбільш досконалі інтелектуальні системи управління, здатні формувати програму дій робота відповідно до поставлених загальними цілями і завданнями в умовах невизначеності параметрів виконаної роботи і навколишнього середовища, тобто вирішувати інтелектуальні завдання за допомогою отримання, запам'ятовування і цілеспрямованого перетворення інформації в процесі навчання і виконання дій, а також адаптації до умов довкілля, які постійно змінюються. Такі системи, погодившись з інформацією, отриманою за допомогою сенсорних пристроїв, формують в пам'яті модель зовнішнього середовища, виробляють план дій, накопичуючи досвід і самовдосконалення в процесі навчання, виконання роботи та взаємодії з зовнішнім середовищем. Інтелектуальні СУ знаходяться поки в стадії теоретичної, експериментальної та дослідно-конструкторської розробки.

Магістрант (2 рік), кафедра СКС, УкрДУЗТ,
М.В. Шевченко

Керівник - проф., д.т.н., кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, А.О. Каргін

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНТЕРФЕЙСУ МІЖ ФІЗИЧНИМ ТА ЛОГІЧНИМ РІВНЯМИ В ГРАНУЛЯРНИХ СТРУКТУРАХ

У додатках інтелектуального аналізу даних з великою кількістю датчиків обробка сенсорної інформації зводиться до вилучення знань з сенсорних даних, а потім прийняття рішень в реальному часі. Основною проблемою є механізм узагальнення для прийняття керуючих рішень в ситуаціях, які не були закладені при проектуванні системи.

Інформація, отримана від датчика або сенсора не може дати логічне керуюче рішення безпосередньо на підставі первинних сенсорних даних. Причиною цього є необхідність в аналізі всіляких варіантів ситуацій, які повинні бути побудовані у вигляді конкретних наборів сенсорних даних. Завдяки нечітким правилам розмір рішення задачі скорочується. Крім нечітких правил, рішення даної проблеми можливе за допомогою уявлення ситуації на різних рівнях абстрагування і узагальнення сенсорних даних, які суттєво скорочують кількість можливих варіантів ситуацій і, відповідно, вирішальних правил.

На різних рівнях опису ситуації знаходяться гранули, що представляють знання різного рівня абстрагування. Знання про усі можливі ситуації представлені багаторівневою гранулярною структурою.

Модель гранулярних обчислень являє собою деревоподібну структуру з гранулами на різних рівнях. Нульовий рівень представляє нечітку сенсорну інформацію. Потім, на основі цих нечітких характеристик, з використанням знань, представлених гранулярною структурою, знаходиться опис сенсорних даних у вигляді набору різного рівня категорій. Обчислення, завдяки деревоподібній структурі, виконуються послідовно, починаючи з першого, потім другого і так далі до самого верхнього рівня.

Апаратно-програмна реалізація для такої моделі обробки інформації складає багаторівневу систему з мікроконтролерів та мікропроцесорів. Розглядається дворівнева архітектура. На першому рівні - декілька мікроконтролерів (Wi-Fi модулів) до яких підключені датчики. На другому рівні - мікрокомп'ютер (Raspberry Pi 2), який через бездротовий канал отримує інформацію від Wi-Fi модулів що до сенсорних даних. В доповіді розглядається реалізація програмного інтерфейсу між цими двома рівнями.

Магістрант (1-рік), кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, Є.Л. Сілін
Керівник – д.т.н. проф. кафедра інформаційних технологій, УкрДУЗТ, А.О. Каргін

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ З РОЗРОБКИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕГУЛЯТОРІВ

В доповіді розглядається постанова лабораторного практикуму з дисципліни інтелектуальні машини, а саме лабораторний практикум з вивчення інтелектуальних регуляторів. Мета практикуму полягає у створенні систем автоматичного управління (САУ) із застосуванням різних типів регуляторів.

В курсі вивчається наступні принципи керування: САУ з прямими зв'язками по задаючому впливу на базі контролера прямого зв'язку (КПЗ), САУ з прямими зв'язками по збуренням на базі КПЗ по збуренням і САУ з зворотним зв'язком на базі контролера зворотного зв'язку (КЗЗ).

При дослідженні цих контролерів застосовується наступна технологія. З початку створюється структурна схема САУ того чи іншого принципу керування, а потім розробляється контролер, який реалізує функцію керування на базі моделей: традиційного ТАУ, наприклад у вигляді ПД-регулятора, штучних нейронних мереж у вигляді нейрорегулятора і нечіткої логіки у вигляді нечіткого регулятора. Моделювання виконується за допомогою пакету Fuzzy Logic Toolbox системи Matlab.

Нейрорегулятори ефективні при управлінні об'єктом в умовах невизначеності, на відміну від класичних регуляторів. Для нейрорегулятора не потрібно великого обсягу інформації про динаміку об'єкта.

Нечіткий регулятор створено у складі фаззифікатора, дефаззифікатора і блоку роботи зі знаннями.

Магістрант (2-рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, Р.Е. Старієнко
Керівник – к.т.н., доц. кафедри інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЗА ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Моніторинг енергоспоживання окремим вагоном є актуальним в умовах подальшого переходу залізничного транспорту на широке використання електроенергії для забезпечення як руху поїздів, так і вимог пасажирів та працівників до комфорту під час подорожі.

Розумний вагон – це модель вагону, яка відповідає цифровій трансформації систем забезпечення та експлуатації вагону. Використання розумних сенсорів дозволяє збирати дані про енергоспоживання в режимі реального часу, передавати по бездротовій мережі до центрів обробки даних, аналізувати та миттєво реагувати на зміни в середовищі.

Система моніторингу енергоспоживання повинна фіксувати дані про витрати електроенергії системами забезпечення комфортним оточенням. Наприклад, це такі системи, як система клімат-контролю, система освітлення, система керування дверями та інші системи забезпечення потреб людини (система живлення для приладів, система забезпечення гігієнічних потреб людини).

В роботі пропонується архітектура системи моніторингу енергоспоживання для модельної системи, яка використовує розумні сенсори для збору даних про силу струму в визначених точках непрямым способом, тобто не входячи в прямий контакт з проводами і перетворюють дані в потужність. Далі дані передаються по Wi-Fi до опрацювання на додаток, який встановлено на комп'ютері.

Магістрант (2-рік), кафедра комп'ютерних технологій,
ДонНУ ім. Василя Стуса, А. Г. Столяров
Керівник - к.т.н., доцент, кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

РОЗРОБКА ФРЕЙМВОРКУ ДОПОВНЕННОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Задля створення фреймворку доповненої реальності, орієнтованого на роботу з обличчям людини, необхідно було розробити та імплементувати алгоритми для поділу обличчя на спеціальні зони. Тому був проведений аналіз сучасних підходів до розпізнавання обличчя. Також були проаналізовані підходи до отримання спеціальних точок на обличчі – лендмарок. Деякі з цих методів були реалізовані та порівняні. Було обрано найкращу пару алгоритмів – базований на каскадах Хаара алгоритм розпізнавання обличчя, та базований на дослідженнях Каземі алгоритм лендмаркінгу. Далі були розроблені алгоритми поділу обличчя на спеціальні зони, за допомогою визначених лендмарок. Було проведено оптимізацію роботи алгоритмів для отримання високої кількості кадрів у секунду на мобільних пристроях.

Наступним кроком розробки фреймворку було формування механізму отримання фільтрів схожих на реальні засоби для макіяжу та механізму їх накладання на зображення з камери у реальному часі. Задля отримання фільтрів було розроблено спеціальний додаток, який приймає на вхід два зображення – фото шкіри без засобу макіяжу та з ним. На основі цих даних, даний додаток створює фільтр у форматі JSON, який потім може бути використаний у фреймворку. Були розроблені алгоритми накладання фільтрів. Також був розроблений алгоритм, який дозволяє створити віддзеркалення при накладанні фільтру, там де вони повинні бути.

Даний фреймворк працює на мобільних пристроях з версією Android 4.1+ та iOS 9+. У майбутньому планується додати у фреймворк роботу з 3d об'єктами, градієнтні фільтри, морфінг та покращити потокову оптимізацію.

Магістрант (2-рік), кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, А.Ю. Величко

Керівник – к.т.н., доц. кафедри інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ КОМФОРТНОЇ ОСВІТЛЕНОСТІ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Освітлення для людини має велике значення. Перебування людини довгого часу при низькому рівні освітлення викликає погіршення самопочуття і може привести до тяжких наслідків. Підтримка необхідного рівня освітленості є частиною забезпечення комфортної подорожі пасажиром та працівникам залізничного транспорту.

Комфортний рівень освітлення залежить від часу суток, від зовнішнього освітлення вдень, від міста людини у вагоні (ближче біля вікна, даліше від вікна, в туалеті), від характеру роботи, яку виконує працівник залізничного транспорту. Системи керування рівнем освітленості працюють у двох режимах – автоматичному режиму та комбінованому. Індивідуальне зональне регулювання освітлення підвищує комфортність середовища людини. За допомогою розумних сенсорів система моніторингу освітлення стає більш ефективною, бо дозволяє виконувати керування освітленням у реальному часі з урахуванням даних, які отримано з інших розумних вагонів. Розумний вагон – це вагон, який забезпечує контроль за параметрами внутрішнього та зовнішнього середовища за допомогою розумних сенсорів. Розумні вагони обмінюються цифровою інформацією між собою за допомогою бездротових мереж та центрів даних у хмарах. Організація розумного поїзду має ціллю забезпечити комфортне оточення для пасажирів та працівників залізничного транспорту, знизити ризик виникнення аварій та травмування людей, знизити наслідки шкідливого впливу залізничного транспорту на території, де проходять залізничні шляхи, та зробити залізничний транспорт більш економічним.

В даній роботі спроектована модельна система моніторингу освітлення, яка відстежує рівень освітлення, класифікує та передає дані до додатка на комп'ютері за допомогою Wi-Fi.

Магістрант (2 рік), кафедра інформаційних
технологій, УкрДУЗТ, Ю.Р. Вовк

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯМ ЗА ВИКЛИКОМ РОБОТА-СТЮАРДА ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Збільшення обчислювальної потужності та досягнень у комунікаціях та автоматизації надають можливість розробляти та впроваджувати на залізниці розумний рухомий склад. Мережа інтелектуальних поїздів буде саморегульованою та здатною шляхом переговорів між транспортними засобами вирішувати потенційні конфлікти. Інтелектуальні поїзди зможуть працювати в повністю автономному режимі під віддаленим наглядом за рухом. Це вимагає розробку нових функціональних можливостей для розумних поїздів шляхом взаємодії з існуючими системами. Так, для створення розумних вагонів потрібно провести аналіз функцій які виконуються провідником пасажирських вагонів і виявити функції для яких існує перспектива застосування інформаційних технологій. У докладі розглядається одна із функцій провідника – обслуговування по виклику пасажирів. Із аналізу сучасного стану робототехніки для вирішення даної задачі був обраний мобільний робот DG012-ATV Multi chassis-4WD kit. На базі цього роботу можливо реалізувати функцію обслуговування по виклику пасажирів вагону класу інтерсіті+. Робот стійкий до вібрацій, маневрений та достатньо швидко переміщується у обмеженому просторі (вертикального виконання на двох колесах). Завдання на розробку робота-стюарда включає аналіз можливих маршрутів переміщення, можливих перешкод на маршруті, стратегій обминання перешкод та людиноподібну манеру спілкування з пасажирами, які зустрічаються на маршруті роботи. На підставі цих даних розробляється система управління переміщенням роботу по виклику.

Визначено, що інтелектуальні поїзди зменшать залежність від складної та дорогої залізничної інфраструктури та систем управління, а через автоматизацію переорієнтують роль співробітників залізничного транспорту від прямого контролю та експлуатації до нагляду.

Студент (4-рік), кафедра комп'ютерних технологій, ДонНУ ім. Василя Стуса, В.В.Яценко
Керівник - к.т.н., доцент, кафедра інформаційних технологій,
УкрДУЗТ, Т.Г. Петренко

ФРАГМЕНТ СИСТЕМИ УМНОГО ДОМУ

Умний дом забезпечує мешканців можливостями цифрового оточення, яке дозволяє підвищити рівень життя завдяки автоматичному

відстеженню показників оточення та управлінню приладами умного дому. Спроекована система виконує контроль температури, вологості, загазованості у помешкані та дозволяє дистанційно керувати такими приладами як телевизор, проектор та система освітлення.

До складу Windows-додатку входять модули:

- 1) Модуль інтерфейсу користувача, побудований за допомогою WPF з використанням бібліотеки mahapps, яка забезпечила Metro-дизайн.
- 2) Модуль обробки сенсорних даних на рівні мікроконтролерів (ESP8266 та Arduino Uno). До мікроконтролера ESP8266 під'єднані датчики DHT22 та MQ2. До мікроконтролера Arduino Uno під'єднан інфрачервоний світлодіод та реле керування освітленням.
- 3) Модуль даних, який дозволяє зберігати у базі даних показники роботи системи та виконувати аналіз даних.
- 4) Модуль взаємодії додатку з мікроконтролерами. ESP8266 під'єднується до мережі Internet за допомогою WiFi. Також на ESP8266 був встановлений WEB-сервер, який відповідає на запити клієнтів у вигляді XML-файлу з даними температури, вологості, загазованості. Arduino Uno під'єднується за допомогою USB-дроту до COM-порту комп'ютера, на якому встановлений додаток.

Додаток дозволяє збирати дані з заданим інтервалом у реальному часі, зберігати дані за певними правилами у базі даних, відображати стан датчиків та приладів системи за допомогою зручного інтерфейсу користувача.

МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ

О. Добріна (12-VI-Лм)
Керівник – проф. В. Г. Пузир

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СЕРВІСУ ЛОКОМОТИВІВ ПІД ЧАС РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Державна програма поліпшення роботи залізничного транспорту передбачає реструктуризацію залізниць, зокрема удосконалення системи утримання локомотивів шляхом упровадження засобів оцінки їх технічного стану. Традиційно ремонтні впливи здійснюються у планово-попереджувальному порядку (ППР). Однак, у випадку фіксованих призначених міжремонтних термінів існуюча система ППР не враховує зміну технічного стану і надійності локомотива. Відсутність врахування цих особливостей є однією з причин підвищеної пошкоджуваності локомотивів в експлуатації,

призводить до втрат через транспортні події та непланові ремонти. Тому одним з основних шляхів підвищення ефективності роботи локомотивів між відповідними видами ремонтів є подальше удосконалення планування постановки локомотивів у ремонт та його обсягу на підставі оцінки їх технічного стану. Актуальним вирішенням цієї проблеми є технологія сервісу локомотивів на базі застосування засобів оцінки технічного стану та можливостей спеціалізованих локомотиворемонтних виробництв (в першу чергу заводів). То ж сервісом локомотивів слід вважати комплекс організаційних заходів, спрямований на підтримання парку локомотивів в працездатному й технічно справному стані із залученням можливостей потужних локомотиворемонтних виробництв і сучасного діагностичного обладнання. Сервіс у такому випадку означає принципово нову мотивацію, коли дохід сервісної компанії залежить не від обсягу виконаних ремонтів, а від часу експлуатації локомотива в перевізному процесі. Необхідно переглянути технологію планування обсягів ремонту, впровадити ефективну систему оцінки фактичного стану локомотивів із застосуванням сучасних засобів технічного діагностування.

А. Ковальов (12-VI-Лм)
Керівник - проф. В. Г. Пузир

РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ МАШИНІСТА ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ АВТОВЕДЕННЯ ПОЇЗДА

Безпека перевезень є однією з умов успішного функціонування залізниць. Безпека руху на транспорті забезпечується нормальним функціонуванням всіх складових комплексу «людина - транспортний засіб - навколишнє середовище». Тим часом, недостатня надійність елементів цієї системи (низька дисципліна учасників руху, незадовільний технічний стан транспортних засобів і доріг) є причиною дорожньо-транспортних пригод та аварій на транспорті. Залежить безпосередньо від людського фактору, питома вага якого серед причин транспортних пригод досягає 90% і більше. Елементи автоведення полегшують працю машиніста, сприяють підвищенню продуктивності праці, дозволяють економічно витратити електроенергію та вести облік її витрати за рахунок впровадження інформаційного комплексу. Елементи контролюють правильність роботи функціональних вузлів апаратури, здійснюючи при цьому функцію самодіагностики.

Д. Лукинюк (9-VII-Лм)
Керівник – проф. Д. С. Жалкін

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ80/ВЛ40

Тягові електродвигуни (ТЕД) електровозів працюють в умовах різких змін навантажень і швидкостей. Двигуни піддаються впливу сильних поштовхів, вібраціям, сезонним атмосферним впливам, великим перевантаженням.

Аналіз статистичних даних відмов ТД підтверджує факт, що 15-20 % ТЕД рухомого складу, котрі вийшли з ладу припадає на перший період їх роботи, так званий період припрацювання, що у свою чергу вказує на недосконалість технології і відповідно низької якості ремонту та малоефективних методів випробувань на нагрів, оскільки більший відсоток відмов припадає на замикання (коротке) в обмотках якорів.

Щоб тягові електродвигуни працювали безаварійно, їх ізоляція повинна бути надійною. У процесі експлуатації вона старіє, погіршуються її властивості, електрична міцність знижується. У деяких випадках змінення властивостей ізоляції носить непоправимий характер та завершується пробоем. Однак у більшості випадків наслідки старіння можна усунути відновлювальним ремонтом ізоляції. Усілякі замикання та пробії також є небезпечними несправностями, вони відбуваються, у більшості випадків, через механічні ушкодження: проникнення вологи, пилу й інших електропровідників у тяговий електродвигун.

В останній час на залізницях склалась така тенденція, що пошкодження двигунів в експлуатації складає близько 20 % в наслідок псування та 30 % по кількості заходів на позаплановий ремонт відповідно кількості по обладнанню.

Запропоновано структуру комплексної системи ідентифікації параметрів ТЕД, яка дає можливість оперативно оцінювати зміну параметрів в процесі експлуатації і при поточному ремонті, що дозволить розпізнати несправність у початковій її стадії і вжити заходів по усуненню дефектів, а також створити базу даних для організації технічного обслуговування і ремонту по фактичному технічному стану ТД рухомого складу;

Застосування розробленого комплексу моделей з вдосконалення ефективності контролю дає змогу підвищити якість ремонту тягових електричних машин в умовах депо, покращити їх надійність, скоротити час їх непродуктивного простою на 4 % і підвищити безвідмовність в експлуатації на 7 %.

Отримані результати можуть використовуватися для розрахунку перегріву ТЕД з метою запобігання перегріву ізоляції якоря при водінні довгосоставних та великовагових поїздів.

В. Ніжник, Є. Шкода (9-VII-Лм)
Керівник – проф. Д. С. Жалкін

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВУЗЛІВ ДВИГУНА ТЕПЛОВОЗА ЧМЕЗ

Кількість відмов тепловозів залізниць через вихід з ладу дизельної установки досягає 41 % від загального числа відмов основних вузлів тепловозів, в тому числі 12 – 13 % від загального числа відмов по дизелю тепловоза через вихід з ладу паливної апаратури. Збільшення експлуатаційного ресурсу паливної апаратури тепловозів може бути досягнуто в результаті впровадження

- методів безрозбірного і безконтактного діагностування та своєчасного виявлення несправностей паливної апаратури;
- автоматизації технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту, контролю якості ремонту.

Застосування запропонованої технології тепловізійного контролю паливної апаратури тепловозних дизелів передбачає за рахунок підвищення якості контролю технічного стану виключити випадки відмов локомотивів під час перевезення, пов'язаних з передчасним порушенням працездатного стану паливної апаратури (ПНВТ, форсунка), і знизити витрати на виконання непланових видів ремонту.

Експлуатація тепловозів багато в чому залежить від якості функціонування системи охолодження, ефективність якої в процесі експлуатації знижується, що призводить до роботи дизеля при підвищеній температурі теплоносіїв, зниження надійності, обмеження потужності силової установки і, як наслідок, до погіршення паливної економічності.

Несправностями секцій холодильника є течі трубок при обриві і порушенні пайки, забруднення зовнішньої і внутрішньої поверхонь секцій. Течі трубок за місцем пайки в коробці виникає при неправильному кріпленні секцій, коливанні тиску та температури води і оливи й розморожуванні секцій взимку, при різкому відкриванні жалюзі. Зовні секції покриваються пилом і брудом, всередині водяних відкладається накип.

Застосування запропонованої технології тепловізійного контролю секцій холодильника дозволяє за рахунок своєчасного очищення радіаторних секцій від забруднюючих відкладень виключити роботу дизеля при підвищеній температурі теплоносіїв (обмеження потужності силової установки тепловоза) і, як наслідок, зменшити витрату палива дизелем в експлуатації на 1,0-1,5 %, виключити випадки відмов локомотивів під час перевезення, пов'язаних з порушенням працездатного стану системи охолодження, і знизити витрати на виконання непланових видів ремонтів.

С. Мамалат (12-VI-Лм)
Керівник – проф. Д. С. Жалкін

ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ПАЛИВА ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНОЇ ПЕРЕДАЧІ ПОТУЖНОСТІ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДІВ

Для аналізу параметрів дизель-поїзда та оцінки його технічного рівня застосовують такі техніко-економічні показники: питома витрата палива, ресурс та потужність силової установки (дизеля), вага (навантаження на вісь), сила тяги тривалого режиму, конструкційна швидкість, прискорення на початку руху та уповільнення при гальмуванні, кількість пасажирів та кількість місць для сидіння, загальна кількість місць (коефіцієнт місткості), кількість пасажирів, яка приходить на одні вхідні двері, склад дизель-поїзда. Вибір показників можливо здійснювати за методиками які базуються на теорії множин (на теорії бінарних відношень).

Як показує аналіз прискорення у всіх розглянутих дизель-поїздів прискорення фактично однакове й не залежить від типу передачі потужності. Навантаження на рейки колії від колісних пар, що рухаються, на дизель-поїздах з гідравлічною передачею потужності значно нижче в порівнянні з електричною передачею як з асинхронним, так і локомотивним приводом. Таким чином, дизель-поїзди з гідравлічною передачею можуть експлуатуватися на колії з легкою верхньою будовою.

Питомі витрати палива на тягу дизель-поїздів на різних залізницях значно відрізняються навіть у поїздів однієї серії. Це пов'язано зі станом, в основному силових установок, терміном служби та умовами експлуатації, показниками роботи дизельних двигунів.

Найменшу питому витрату палива мають дизель-поїзди сери ДР1А, а найбільша витрата у ДП серії ДЕЛ02 з електричною передачею потужності - (різниця у 54 %). Менші витрати палива дизель-поїздів Д1 та ДР1А пояснюються також тим, що опалення пасажирських салонів виконується теплотою охолоджуючої рідини дизеля та теплотою від гідропередачі (у зимовий період доповнюється казаном).

Висновки:

1. Застосування дизель-поїздів з локомотивною тягою показало їх економічну недоцільність у приміських перевезеннях пасажирів.

2 В якості передач потужності на дизель-поїздах використовуються всі відомі різновиди передач потужності. Найбільш широко використовується гідравлічна передача потужності (84 % від загальної чисельності дизель-поїздів України).

4. Перспектива подальших досліджень полягає у тому, щоб розробити схему гібридної силової установки дизель-поїзда з гідравлічною передачею потужності з застосуванням гідроакумулятора, що дасть змогу усунути неусталені процеси, зменшити витрату палива й викиди шкідливих речовин

при роботі дизеля на холостому ході, зрушенні з місця та розгоні після стоянки на вокзалах або зупинних пунктах.

А. Ільків (12-VI-Лм)
Керівник – проф. Д. С. Жалкін

ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

На теперішній час, з метою обігріву приміщень виробничих підрозділів локомотивного депо, використовують різноманітні опалювальні системи та пристрої. Сьогодні характерним для виробничих приміщень великих об'ємів є традиційний тип опалення з використанням повітряних та водяних конвективних систем. Таке опалення обігріває повітря всередині приміщення. Для нагріву всього об'єму повітря необхідно затратити дуже велику кількість енергії. За рахунок того, що все тепле повітря накопичується біля стелі і робочі місця залишаються холодними, ефективність такого обігріву залишається не значною. Також, не варто забувати, що використання традиційного типу опалення тягне за собою значні економічні витрати на експлуатацію та ремонт обладнання.

У зв'язку з економією енергетичних ресурсів поширюється використання енергозберігаючих технологій, до яких відносяться:

- електроопалення, електроопалення з нічним акумулюванням;
- опалення з тепловим насосом;
- використання сонячних колекторів для приготування гарячої води;
- газові інфрачервоні обігрівачі, електричні інфрачервоні обігрівачі.

Теплонасосні установки, основані на зворотному термодинамічному циклі, використовують відновлювану низькопотенційну теплову енергію навколишнього середовища та вторинних енергоносіїв, підвищуючи її потенціал до рівня, необхідного для теплопостачання. Теплонасоси споживають у 3 - 4 рази менше первинної енергії, ніж системи традиційного теплопостачання, тому їх застосування сприяє захисту навколишнього середовища завдяки зниженню рівня теплового забруднення та скороченню викидів шкідливих продуктів згоряння.

Інфрачервоний обігрівач дає можливість для створення комфортного теплового режиму приміщення шляхом автономного підведення променевої теплоти безпосередньо до поверхні людини або до певної зони приміщення, що дозволяє значно зменшити теплове навантаження променевої опалювальної системи порівняно з конвективною.

У магістерській роботі здійснити вирішується задача визначення необхідних параметрів системи опалення виробничих приміщень локомотивного депо з використанням теплового насоса для загального

опалення та інфрачервоних обігрівачів для опалення робочих місць. Визначені залежності потужності теплового насосу від об'єму приміщення та інфрачервоного обігрівача в залежності від висоти приміщення дають можливість обрати необхідне обладнання для організації опалення виробничого приміщення з рівномірним розподілом температурного градієнту по площі та на заданій висоті.

А. Білик (12-VI-Лм)
Керівник — доц. С. В. Михалків

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ МОТОРНО-ЯКІРНОГО ПІДШИПНИКА ТЕД ТЕПЛОВОЗА СПЕКТРАЛЬНИМИ МЕТОДАМИ

Одним із поширених методів діагностування механічних вузлів обладнання тягового рухомого складу є вібраційний, який зазнав бурхливого розвитку в світі упродовж останніх десятиліть. Для діагностування технічного стану підшипників кочення ТЕД ЕД-118 обирається детермінований підхід, що забезпечує діагноста розлогою інформацією завдяки побудові та аналізу широкосмугових спектрів, та спектрів обвідної вібрації. Зареєстрована віброакселеромером, попередньо зважена часова вібраційна реалізація зазнає перетворення алгоритмом дискретного перетворення Фур'є в широкосмуговий спектр, який наповнений дискретними резонансними складовими в діапазоні 5 — 9 кГц і не дозволяє достовірно визначати пошкодження підшипників. Натомість спектр обвідної вібрації, що отриманий із відфільтрованої часової реалізації 1/3-октавним фільтром у діапазоні 7 — 8,5 кГц містить діагностичну інформацію у вигляді добре вираженої роторної гармоніки та гармонік складової частоти перекочування роликів відносно внутрішнього кільця в оточенні відповідних бічних смуг на відстані від згаданих гармонік, що дорівнює ширині роторної гармоніки.

К. Саркісян (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ

Наведено класифікацію методів діагностування колісних пар рухомого складу. Розглянуто діагностика певними параметрами, методами, за допомогою якого проводиться діагностування колісних пар, їх переваги та недоліки. Проаналізовано способи застосування діагностичних методів і систем на загальний спектр несправностей або тільки окремих (тріщини,

повзуни, відколи й ін.). Показано застосування методів і систем діагностування колісних пар.

Удосконалення існуючих і впровадження сучасних методів і систем діагностування та неруйнівного контролю є однією з основних задач ремонтних підприємств країни. Використовувані методики проведення технічного обслуговування вимагають залучення великих людських ресурсів, що вкрай негативно позначається на його якості проведення.

В. Бриков (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ВАНТАЖНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Електричні машини локомотивів працюють в несприятливих умовах. Проведений аналіз відмов, що викликали непланові ремонти електровозів, на полігоні Одеської філії ПАТ «Українська залізниця» показав, що їх значна частка припадає на тягові електричні двигуни та допоміжні машини. Від 55 до 65% відмов електричних машин складають електричні пробої ізоляції, міжвиткові замикання обмоток і пошкодження ізоляції кабелів. На основі проведеного аналізу сформульовані технологічні заходи з підвищення надійності електричних машин в експлуатації.

Б. Чернобров (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПРОБУВАНЬ ГАЛЬМІВНИХ КОМПРЕСОРІВ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДІВ

Технічний стан гальмівних компресорів напряму впливає на безпеку руху. Найбільш повна оцінка технічного стану компресорів визначається на етапі їх випробувань. В більшості моторвагонних депо, після ремонту компресорів проводять скорочені випробування в режимі холостого ходу. Удосконалення технології випробування пропонується за рахунок впровадження автоматизованого випробувального стенду. Застосування такого обладнання дозволить підвищити якість випробувань, підвищити технологічну дисципліну та знизити випадки відмов компресорів в експлуатації.

О. Замета (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСОЧУВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ЧС

Найбільш часто електричні машини виходять з ладу по причині пошкодження ізоляції. Локомотиворемонтні виробництва застосовують застарілі методи контролю і відновлення ізоляції електричних машин. На основі порівняння технологічних процесів та результатів експлуатації електричних машин просочених різними методами, робиться висновок про доцільність удосконалення технології просочування шляхом впровадження вакуум-нагнітальної установки.

С.Бірюков (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ЗВАРНИХ ШВІВ РАМ ВІЗКІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ

Рами візків електропоїздів є відповідальними вузлами, що потребують підвищеної уваги при проведенні технічних обслуговувань та ремонтів. В теперішній час, при контролі зварних з'єднань рам візків використовуються застарілі методики і технології. В роботі розглянуті найбільш небезпечні зварні з'єднання рам візків, запропоновані схеми контролю похилими ультразвуковими перетворювачами відповідальних зварних швів та методики їх експрес – тестування.

Ю. Багірова (9-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ПОЛІПШЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЮВАННЯ ЇХ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ

Сучасні дизелі поряд з високими показниками по паливній економічності, питомій потужності, надійності, строку служби повинні мати низьку димність і мінімальну токсичність газів, що відробили. Настільки багатоцільове вдосконалювання дизелів неможливо без перехід до керованого процесу згоряння за допомогою попередньої подачі невеликих запальних доз палива.

На дизелях масове застосування знайшла паливна система безпосередньої дії, яка здійснює тільки заздалегідь установлені функції, обумовлені можливостями складових її елементів. Така паливна система не може автоматично змінити вихідні параметри з метою забезпечення якісної роботи дизелів, що працюють у широкому діапазоні частот обертання й навантажень.

Істотні перспективи відкриваються із застосуванням електронного керування роботою ПНВТ або форсунок. У цей час застосування електроніки в паливних системах дизелів іде по двом напрямкам: 1- створення комбінованих систем, що поєднують серійні конструкції з досягненнями електроніки; 2- розробка принципово нових систем із широким діапазоном регулювання параметрів процесу паливоподачі.

О. Нехаєнко (9-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ВПЛИВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОФІЛЮ ПОВЕРХНІ КОЧЕННЯ КОЛЕСА РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗНОШУВАННЯ КОНТАКТУЮЧИХ ПОВЕРХОНЬ

Завдання забезпечення безпеки руху поїздів на залізницях, зниження опору руху, дослідження причин зношування коліс і рейок має велике практичне значення. У цей час особливу актуальність придбало завдання визначення причин підвищеного зношування гребенів і поверхонь коліс моторвагонного рухомого состава, через який суттєво збільшується кількість колісних пар, що надходять у переточування. Розв'язок цього завдання спричинить зниження зношування, особливо бічного, рейок, зменшення опору руху й динамічної взаємодії рухомого складу й колії в горизонтальній площині. Була запропонована особлива увага приділити вибору відповідного профілю колеса й рейки. Геометрія колеса й рейки впливає не тільки на плавність руху колісних пар, але також на зношування контактних поверхонь колеса й рейки й контактні напруги. Відповідним підбором параметрів рівняння, що описує профіль колеса, можна забезпечити рух колісної пари без контакту гребенів коліс із рейками й тим самим зменшити бічні сили на колеса й рамні сили.

О. Мороз (12-VI-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ В СИЛОВОМУ ЛАНЦЮЗІ

Робота тепловозного дизеля в експлуатації характеризується частою зміною робочих режимів (частот обертання колінчастого вала і навантажень), що супроводжується значною часткою перехідних процесів, що знижує середньоексплуатаційну економічність тепловозів і їх надійність. Ця обставина особливо істотна для маневрових тепловозів, дизелі яких працюють більшу частину часу на малих навантаженнях і холостому ходу (80-90% загального

часу) з дуже великим числом перемикачів контролера. Тому на локомотивах з автономною енергетичною установкою доцільно використовувати різного роду накопичувачі енергії. Наприклад, електроенергія, яка надходить від ТЕД через перетворювач надходить в акумуляторну батарею. Потім її подаючи в силовий ланцюг можна використовувати для боротьби з перехідними режимами, що сприятливо впливає на екологічність, економічність і надійність дизеля (особливо форсованого). Одного тільки палива за рік згідно експериментальної експлуатації тепловоза компанії Alstom можна зекономити до 25000 тон, що оправдовує встановлення цієї системи цілком.

В. Шумейко (12-VI-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ЗБІЛЬШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ БЕЗРОЗБІРНОГО Й БЕЗКОНТАКТНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ

Експлуатація тепловозів багато в чому залежить від надійності й ефективності роботи паливної апаратури високого тиску (ТА), яка визначається якістю технічного обслуговування й ремонту. Кількість відмов тепловозів по мережі залізниць через вихід з ладу дизельної установки досягають 41 % від загального числа відмов основних вузлів тепловозів, у тому числі 12 - 13 % від загального числа відмов по дизелю тепловоза через вихід з ладу паливної апаратури (ПНВТ, форсунка). Подібний стан тепловозного парку й паливної апаратури тепловозних дизелів обумовлюється неналежною якістю поточних ремонтів і неефективним діагностуванням. У якості розв'язку даного питання в роботі була запропонована технологія контролю технічного стану паливної апаратури тепловозних дизелів, що полягає з операцій підготовки й прогріву тепловозного дизеля на номінальній позиції контролера машиніста до стабілізації його теплового стану; безрозбірною оперативного виміру температурних зон на поверхні паливних трубопроводів високого тиску за допомогою портативного термографа, математичної обробки результатів виміру за допомогою програмного забезпечення; формування висновку про технічний стан паливної апаратури.

Д. Коваленко (2-III-Лс)
Керівник – проф. О. Б. Бабанін

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЯГОВОЇ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОПОЇЗДА

Створена нова комплексна технологія експрес діагностування тягових передач електропоїздів, в основу якої покладені підходи щодо отримання, перетворення та фрактального аналізу акустичних сигналів. Розроблений метод виділення циклічних складових (семплів), а також очистка їх від шуму (трешолдінг). Як діагностичний параметр запропонований фрактальний показник Херста. Визначені граничні діапазони його зміни. Це дозволяє оцінювати технічний стан тягових передач та прогнозувати їх працездатність в експлуатації.

Д. Сухорукова (3-III-Лс)
Керівник – проф. О. Б. Бабанін

СИНТЕТИЧНІ ФІЛЬТРИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЗІВ – НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ТРАНСПОРТУ

На магістральних тепловозах що експлуатуються на залізницях України, для очистки оливи застосовуються в повнопоточних фільтрах тонкого очищення спеціальні паперові фільтруючі елементи типу "Нарва-6". На даний час з появою принципово нових видів пластичних матеріалів і процесів їх виготовлення почали широко розповсюджуватися так називані синтетичні фільтри. Вони виготовляються з полімерних матеріалів по спеціально розроблених технологіях. Тонкі волокна у цих полімерів так переплітаються між собою, що по суті створюють пористу структуру. До таких матеріалів перш за все відноситься волокнистий поліпропілен. Характерною рисою цього матеріалу є його мала в порівнянні з паперовими матеріалами щільність, яка до того ж поєднується із значною міцністю, високими еластичними властивостями і здатністю витримувати без змін вплив високих температур. Поява такого матеріалу дозволила створити нові поліпропіленово-волокнисті фільтруючі елементи, які у дійсний час проходять випробування на тепловозах.

В. Белоусов (9-VII-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зінківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ВЛ8 В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ЛИМАН

Автором роботи проаналізовано методи діагностування локомотивних тягових двигунів, що застосовуються в локомотивних депо України та закордоном. Запропоновано нові підходи та методи визначення поточного

технічного стану тягових електродвигунів електровозів під час експлуатації та при їх ремонті.

А. Борисова (9-VII-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЛОКОМОТИВНИХ ПРИЛАДІВ БЕЗПЕКИ

На основі проведеного аналізу виникнення випадків порушення безпеки руху на залізничному транспорті встановлено причини їх виникнення. Визначено відсоток транспортних подій, що відбуваються через несправності або відмови локомотивних приладів безпеки. Проаналізовано конструктивні та експлуатаційні параметри приладів контролю безпеки руху, які встановлені на локомотивах та визначено причину їх відмов. Запропоновано заходи по контролю роботи локомотивних приладів безпеки руху.

К. Кас'янов (12-VI-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ОБГРУНТУВАННЯ ВАРІАНТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДІВ СЕРІЇ Д1

Проведено аналіз технічного стану парку дизель-поїздів серії Д1 залізниць України. Встановлено основні вузли, що знижують загальну надійність роботи дизель-поїздів, визначено причини виникнення відмов та несправностей. На основі проведеного аналізу сучасних дизель-поїздів світових виробників та реального технічного стану дизель-поїздів Д1 та запропоновано варіанти модернізації останніх шляхом заміни штатного силового та допоміжного обладнання для можливості оновлення парку рухомого складу залізниць України.

В. Нестеренко (12-VI-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ БАНДАЖІВ КОЛІСНИХ ПАР ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Проведено аналіз роботи електричного тягового рухомого складу залізниць України за результатами якого встановлені основні умови роботи екіпажної частини та колісних пар зокрема. На основі існуючих методів поверхневого зміцнення металу, що застосовуються в машинобудуванні запропоновано методи підвищення ресурсу бандажів колісних пар електровозів. Дані заходи спрямовані на збільшення міжремонтних пробігів

локомотивів, підвищення безпеки руху на залізницях та скорочення витрат на обслуговування колісних пар.

В. Антонов (9-VII-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТО-3 ТЕПЛОВОЗІВ ЗА СТАТИСТИЧНИМИ ДАНИМИ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

В умовах значного погіршення технічного стану локомотивного парку залізниць при обмежені ресурсів промислових підприємств по виготовленню локомотивів і запасних частин, залишається робити вимушені кроки щодо підтримки технічного стану локомотивів. Одним з видів технічного обслуговування локомотивів, яке виконується найбільш часто та що сумарно перевищує обсяги та витрати на підтримку технічного стану локомотивів в порівнянні з деповськими і капітальними ремонтами є технічне обслуговування ТО-3. Традиційні підходи до його виконання базувалися на ремонтній документації заводів-виробників. Як показує практика, за час експлуатації цю технологію необхідно коректувати. Пропонується на основі статистичної інформації формувати базу даних щодо причин зміни технічного стану локомотивів, на основі якої розробити методiku коректування змісту технологічних заходів. Крім цього до заходів з коректування слід віднести виконання додаткового переліку робіт відносно визначення технічного стану обладнання за даними діагностичних досліджень, а за умови значної кількості локомотивів старої конструкції і роботи по сезонним регулюванням. Впровадження комплексу цих заходів дозволить стабілізувати надійну роботу локомотивного парку і скоротити витрати на утримання локомотивів.

Є. Фомін (9-VII-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ ЛИМАНСЬКОГО МОТОРВАГОННОГО ДЕПО ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Економія енергоресурсів для підприємств, що забезпечують перевізний процес, в сучасних умовах набуває актуального характеру за умови зносу основних фондів і інфляції економіки. В цій ситуації пропонується розглядати заходи з економії енергоресурсів комплексно, що передбачає глибокий аналіз шляхів економії енергоресурсів на основі сучасних досягнень і досвіду, що накопичений в європейських країнах.

Відповідно до цього прийнято рішення щодо всебічного розгляду питань економії енергоресурсів, впровадження сучасних систем енергозбереження, подальший пошук резервів рекуперативного гальмування локомотивів, розвиток підходів по визначенню раціональних режимів руху поїздів. Комплексний характер цих заходів забезпечить значну економію витрат на енергоресурси.

А. Гостєв (12-VI-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ЛОКОМОТИВНИХ ДЕПО ПІД ЧАС РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ

За останні роки як технічний стан локомотивного парку, так і ремонтної бази досяг майже критичної межі, що потребує проведення комплексу заходів по підтримці і відновленню інфраструктури локомотивного господарства. Для прийняття зважених рішень в роботі буде проведений аналіз керівних і нормативних документів з організації і підпорядкування локомотивних депо і сучасної системи утримання локомотивів.

Для пропонування реальних дій буде проаналізовано сучасний досвід організацій ТО, ПР за кордоном разом із станом і організацією ремонтної бази.

В рамках цього будуть розглянуті перспективи переходу на сервісне обслуговування локомотивів в депо і подальший перехід як в конструювання, так і в ремонті на модульні блоки обладнання, за умови осучаснення ремонтного обладнання локомотиворемонтних підприємств.

Це визначає також стратегію дислокації великих депо і закріплення за ними функцій ремонту обладнання інших депо, що також визнає обґрунтування резервів потужностей депо.

С. Чернишов (12-VI-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ 2М62 НОВИМИ ДИЗЕЛЬНИМИ ДВИГУНАМИ

Одними з шляхів подовження ефективного використання локомотивів є визначення термінів і обсягу робіт з його модернізації. З іншого боку потрібно зважено використовувати накопичений досвід щодо досягнень і стратегії модернізації. Відповідно до цього слід проводити оцінку доцільності різного рівня модернізації локомотивів.

В якості критерію ефективності комплексу заходів з обсягу і часу модернізації прийнятий показник витрат за життєвий цикл.

Крім того для успішної реалізації заходів з модернізації локомотивів слід переоснастити ремонтні потужності локомотивних депо сучасним ремонтним і діагностичним обладнанням.

Д. Батраков (9-VII-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

ПОКРАЩЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ КОЛІСНИХ ПАР ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ8

На основі багаторічних досліджень динаміки рухомого складу, колії та зносу елементів їх конструкції розроблено нову конструкцію колісної пари.

Нове колесо складається із гребневого диска та колісного центра, що незалежно обертаються одне від одного. Гребневий диск жорстко насаджений на вісь колісної пари, яка в свою чергу, встановлена на буксових підшипниках. Гребневий диск сприймає горизонтальні направляючі сили від бокових поверхонь рейки. Колісний центр через пару підшипників встановлений на осі колісної пари та передає вертикальні навантаження через пружну прокладку на гнучкий обід, який безпосередньо контактує з поверхнею рейки в процесі кочення.

О. Паршин (9-VII-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ8 В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ЛИМАН

Визначення зносу пари тертя являється досить трудомістким завданням, яке потребує значних часових та фінансових затрат. Із-за того, що вимірювання зносу колектора ТЕД пов'язано з розбиранням електродвигуна, не усі відповідні методи вимірювання зносу можуть бути застосовані. Посеред відомих методів, найбільш прийнятним являється методи: мікрометричних вимірів, візуально-оптичний та шаблонний.

Пропонується метод мікрометричних вимірювань із застосуванням пристрою контролю профілю колектора ПКП-4М, а також за допомогою розробленого алгоритму визначати механічну та електроерозійну складову зносу колектора ТЕД.

Відповідно до результатів вимірів та їх аналізу пропонують рекомендації щодо техпроцесу ремонту ТЕД.

В. Татарінов (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

СКОРОЧЕННЯ ВИТРАТ ПАЛИВА НА ТЯГУ ПОЇЗДІВ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОУСТАНОВКИ НА ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТАХ

Здатність безпосереднього перетворення енергії палива в електричну є найважливішою особливістю паливних елементів, оскільки їхній теоретичний коефіцієнт корисної дії може досягати 100%, а ККД, досягнутий у сучасних зразках паливних елементів, уже в цей час становить 60-70%.

Крім того, паливні елементи характеризуються досить високими питомими характеристиками. Наприклад, величина питомої енергії киснево-водневого елемента для режиму тривалої експлуатації може досягати 1000 Вт*год/кг, у той час як кращі зразки гальванічних елементів і акумуляторів по питомій енергії не перевищують 110-140 Вт*год/кг. Якщо при цьому врахувати, що паливні елементи не виділяють шкідливих речовин, безшумні й можуть діяти протягом тривалого часу, то цілком зрозумілий інтерес, що проявляє до цих джерел струму.

Ю. Шутько (12-VI-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ТА ЙОГО ВУЗЛІВ

Завдяки якісному виконанню очистки деталей, вузлів та агрегатів ресурс відремонтованих деталей збільшується на 25%, а продуктивність персоналу під час виконання ремонту – на 15%. Тому очистка під час виконання ремонту локомотивів дуже важлива.

Новий метод очистки за допомогою сухого льоду який не забруднює навколишнє середовище, немає побічних ефектів, не проводить електричний струм, більш ощадний (ресурсозберігаючий), при його застосуванні гарантований суттєвий економічний ефект.

Разом і струменем стисненого повітря сухий лід вилітає із швидкістю 150 км/год. Із-за такої значної швидкості гранули сухого льоду збільшуються в 400 раз, тобто, на поверхні відбуваються «мікробибухи», бруд підхоплюється та видаляється з поверхні, яка після цього залишається абсолютно чистою та неушкодженою, відходів при застосуванні даного способу очистки немає.

М. Стовпяга (9-VII-Лм)
Керівник – проф. А. П. Фалендиш

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ ЧМЕЗ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГРІВУ ДИЗЕЛІВ В ХОЛОДНИЙ ПЕРІОД РОКУ

Залізничний транспорт є однією з важливих складових частин щодо забезпечення життєдіяльності багатогалузевої економіки України. Немаловажне значення в його функціонуванні відіграє робота маневрових тепловозів. Одним з підходів по підвищенню ефективності його використання в експлуатації є використання сучасних систем підігріву дизеля в холодний період року, що підтвердив аналіз роботи маневрових тепловозів в локомотивному депо Донецької залізниці.

Для реалізації даного заходу було розглянуто та проаналізовано різні види модернізацій тепловозів серії ЧМЕЗ та різні підходи по підігріву локомотивів. На їх основі розроблено модель для розрахунку характеристик підігріву системи охолодження тепловозів ЧМЕЗ та виконані відповідні розрахунки. Визначена ефективність даної модернізації тепловозів ЧМЕЗ в умовах роботи на залізницях України.

Л. Ярошенко (9-VII-Лм)
Керівник – проф. А. П. Фалендиш

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ЧС-2

Одним із основних вузлів, який впливає на економічну роботу та надійність електровозів є струмоприймач. Аналіз роботи електровозів ЧС2 в депо показав на доцільність проведення робіт по підвищенню надійності його струмоприймачів. Наукових робіт в цьому напрямку, хоч і багато, але вони не в повній мірі влаштовують сучасний стан локомотивів та економічне становище галузі.

Тому в роботі розроблено ряд заходів по підвищенню ефективності використання струмоприймачів типу 10PP2 електровозів ЧС2. До основних заходів пропонується віднести удосконалення технології ремонту струмоприймачів за рахунок впровадження нових матеріалів. Немаловажне значення необхідно приділяти організації процесу ремонту струмоприймача.

В. Жмуд, С. Забашта (12-VI-Лм)
Керівник – проф. А. П. Фалендиш

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РАХУНОК ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИДУ ЇХ МОДЕРНІЗАЦІЇ

Реструктуризація залізничного транспорту України розглядається, як зв'язана система реформ, що охоплює принципові перетворення в сферах: організаційних структур, майнових відношеннях, інвестиційний, модернізаційний, технологічний, фінансово-економічний, соціально-кадровий, законодавчий. Однією з основних цілей Програми реструктуризації є модернізація рухомого складу, його технологічне переоснащення, досягнення на цій основі високої економічної ефективності виробництва, інтеграції залізниць у європейську транспортну систему.

Зношеність парку маневрових локомотивів складає близько 98%, що викликано його простроченим терміном експлуатації. В останні роки спостерігається різке погіршення технічного стану локомотивного парку тепловозів серій ЧМЕЗ, які вже не задовольняють постійно зростаючим вимогам, поставленим сьогодні до залізничних перевезень

Тому в роботі науково обґрунтовано необхідність модернізації тепловозів ЧМЕЗ для підвищення ефективності їх використання в депо. Для досягнення даної мети було розглянуто і проаналізовано різні види модернізацій тепловозів серії ЧМЕЗ. Розрахований технічний рівень модернізованих тепловозів ЧМЕЗ різними силовими установками. Розроблено заходи по модернізації тепловозів ЧМЕЗ дизелями Caterpillar.

Визначена вартість життєвого циклу серійного та модернізованого тепловозів ЧМЕЗ в умовах роботи в локомотивному депо Південної залізниці, яка підтвердила доцільність їх модернізації сучасними дизелями типу Caterpillar.

На основі виконаних досліджень було вирішено питання оновлення наявного парку локомотивного Південної залізниці, яке найбільш доцільно вести для тепловозів ЧМЕЗ за рахунок модернізації їх сучасними дизелями та модернізованим обладнанням.

О. Лига (1-V-Л)

Керівник – ст.викл. В. І. Коваленко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ГІДРОПРИВОДА ВЕНТИЛЯТОРІВ ОХОЛОДЖУЮЧОГО ПРИСТРОЮ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕП70 ШЛЯХОМ ЗАПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ОБРОБКИ РОБОЧОЇ РІДИНИ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИМ ПОЛЕМ

Як свідчить досвід експлуатації, аксіально-поршневі гідромашини гідропривода вентиляторів охолоджуючого пристрою тепловозів ТЕП70 є одним з найбільш ненадійних елементів конструкції, у наслідок наявності великої кількості важконавантажених пар тертя в тому числі й прецизійних, що зумовлює підвищену чутливість гідромашин до фізико-хімічних

характеристик турбінної оливи, яка використовується у гідроприводі в якості робочої рідини.

Застосування приладу для обробки оливи електростатичним полем спеціальної конфігурації дозволить покращити властивості робочої рідини, інтенсифікувати процес адсорбції присадок на поверхнях тертя деталей гідромашин, що дозволить зменшити інтенсивність зносу вузлів тертя та зменшити потік відмов гідропривода в експлуатації.

Д. Липкан (1-V-Л)

Керівник – ст.викл. В. І. Коваленко

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ШАРНІРІВ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕПІЛАМУВАННЯ В ПРОЦЕСІ РЕМОНТУ

Близько 40% відмов струмоприймачів тягового електричного рухомого складу (ТРС) відбувається з причини зносу шарнірних зчленувань важелів, у наслідок потрапляння до них вологи, витіснення та погіршення властивостей консистентної змазки. На практиці це проявляється у вигляді заклинювань, граничного збільшення робочих зазорів, погіршення динамічних властивостей струмоприймачів тощо.

Застосування технології епіламування робочих поверхонь пар тертя шарнірів струмоприймачів під час їх ремонту, дозволить відчутно зменшити інтенсивність механічного зношення шарнірів за рахунок зменшення сил тертя в них, що сприятиме підвищенню надійності струмоприймачів, адаптивності до контактного провода, а значить покращенню процесу струмознімання і, як наслідок, поліпшенню тягових властивостей електричного ТРС.

О. Коваленко (2-II-Л)

Керівник – ст.викл. Д. М. Коваленко

ДОЦІЛЬНІСТЬ ПЕРЕВЕДЕННЯ МАНЕВРОВОГО ПАРКУ НА ПІДШИПНИКИ КОЧЕННЯ

В умовах кризи закупівля нового сучасного локомотивного парку майже не відбувається. Витрати на експлуатацію, ремонт та підтримання існуючого парку збільшуються. Переведення існуючого парку локомотивів на підшипники кочення за умовами технічної, наукової та матеріальної можливостей надасть економію в кольорових металах, витратах змащувальних матеріалів, зменшення сил тертя, а відповідно витрату енергоресурсів. Також при використанні підшипників кочення спростовується такий фактор, як осьовий та вертикальний зазори, що подовжить строк експлуатації тягових

редуктора та двигуна, за рахунок відсутності додаткових вібрацій. Підвищить надійність вузла за умови постійного контролю та своєчасного діагностування сучасними засобами вібродіагностики.

Є. Бобров (1-III-Л)

Керівник – ст. викл. Д. М. Коваленко

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ МОТОРНО-ОСЬВИХ ПІДШИПНИКІВ НА ВІСЬ КОЛІСНОЇ ПАРИ

Спробами уникнення переводу на моторно-осьові підшипники (МОП) кочення, але зменшення сил тертя і подовження строку служби моторно-осьового вузла (МОВ) були впровадження МОП з композитними антифрикційними поверхнями, фторопластовими вставками, змінами поверхонь тертя вкладишів розточуванням (циліндрова, циліндрова з "холодильниками", корсетна тощо). Також суттєвих змін зазнала система змащення МОП і цей напрям став найбільш ефективним в зменшенні сил тертя в зоні контакту вісь-вкладиш. Проте загальний недолік маслоподаючих систем, заснованих на використанні капілярних сил полягає в тому, що капілярні сили обмежені і є функцією багатьох змінних.

А. Коваленко (9-VII-Лм)

Керівник – проф. С. Г. Жалкін

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ10М ДЕПО МИКОЛАЇВ

Для видалення з оливи дизельного палива (частково), води та її модифікації ефективним буде обладнання тепловозних дизелів засобами регенерації оливи (бортовий варіант). Взаємодія таких засобів зі штатними засобами очищення оливи (фільтри грубої, тонкої очистки та центрифуги) значно покращують якість оливи, а регенерація починається безпосередньо на тепловозі.

Задача удосконалення системи змащення дизеля забезпечується шляхом застосування додаткової незалежної оливної магістралі зі насосом та гідродинамічним диспергатором. З метою запобігання моторної витрати палива додаткова магістраль обладнується датчиками наявності води, оптичної густини та температури. Застосування датчиків, що контролюють стан моторної оливи, забезпечується виключенням системи диспергування до роботи тільки в разі порушення експлуатаційних характеристик оливи.

Л. Колчук (9-VII-Лм)

РЕГЕНЕРАЦІЯ ДИЗЕЛЬНОЇ ОЛИВИ В УМОВАХ ДЕПО КРИВИЙ РІГ

Якість змащувальних матеріалів у визначної мірі впливає на такі важливі показники роботи двигунів внутрішнього згорання, як економічність, надійність, довговічність, токсичність відпрацьованих газів, металоємність та інші.

При використанні високоефективних змащувальних матеріалів ресурс двигуна можна збільшити в півтори-два рази, зменшити витрату палива на 15-20%, а викиди шкідливих речовин значно зменшити.

Планову заміну моторної оливи в тепловозних дизелях передбачено проводити для вантажних тепловозів через 100 тис.км пробігу, ПР або ТО. Але в експлуатації з різних причин олива бракується позапланово в основному за трьома бракувальними показниками – обводненість, розрідження паливом та механічні домішки. Регенерацію такої оливи, яка не виробила свій ресурс, доцільно здійснювати в умовах локомотивного депо. При цьому необхідно передбачити такі технологічні процеси, які можна здійснити за наявності енергоресурсів та з точки екологічної безпеки бути не складними при виготовленні в умовах депо.

В. Комаренко (9-VII-Лм)

Керівник – проф. С. Г. Жалкін

СКОРОЧЕННЯ ВИТРАТ ПАЛИВА У ПЕРІОД СЕЗОННОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ ДЕПО ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Тепловози, які застосовуються на промисловому транспорті, не мають пристроїв для прогріву систем дизеля в період сезонної експлуатації, а підтримка температури води і оливи виконується роботою дизеля на холостому ході (самопрогрів). Це призводить до марної витрати палива, оливи, зносу деталей дизеля, забруднення місць відстою газами, що відпрацьовали.

Найбільш економічним засобом прогріву систем тепловоза є використання зовнішнього джерела теплової енергії – пари деповської котельні. На підприємствах де багато теплової енергії – пари деповської котельні. На підприємствах де багато теплової енергії, яка марно викидається в повітря, таких як цементні заводи при обжигу клінкеру, заводи по виробництву коксу доцільно застосувати казани-утілізатори тепла. Підігріта технологічна вода після казана-утілізатора подається до теплообмінника, у якому підігрівається охолоджуюча вода тепловозного дизеля. При використанні таких систем економія палива може досягти до 80% від витрати палива при прогріві в режимі самопрогріву.

Р. Шадт (9-VII-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ 2ТЕ10 ПІВНІЧНОГО ГЗК

Існує три основних варіанти модернізації тепловозів типу 2ТЕ10 у/і: комплексна модернізація по проекту фірми GZLOCO зі застосуванням дизелів фірми Caterpillar; оновлення тепловозів установкою модулів фірми General Electric, ремоторизація установкою нових дизелів, наприклад, 1А-5Д49 виконання зі збереженням електричного та допоміжного обладнання, екіпажної частини. Система збудження головного генератора удосконалюється мікропроцесорною установкою УСТА.

Модернізація тепловозів 2ТЕ10 у/і, які експлуатуються біля 30 років, по заміні дизелів 10Д100 на 1А5Д49 (вик.3) можливо виконувати в умовах локомотивного депо (цех ПР-3), а устаткування, технологія ремонту та запасні частини як й тепловозів 2ТЕ116 та ТЕП70. Така модернізація значно дешевше у 2...3 рази, термін окупності складає 3-4 роки.

А. Яценко (9-VII-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ВИМІРУ ВИТРАТ ПАЛИВА ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Одним із пріоритетних напрямів, що сприяє істотному ресурсозбереженню при здійсненні перевізного процесу, є забезпечення сурового й достовірного обліку, контролю за витратою дизельного палива на тягу поїздів. Дана проблема стає ще більш актуальною в останні роки з-за постійного росту тарифів на енергоносії. Важливою умовою малої похибки виміру є облік максимальної кількості факторів, що впливають підчас вимірів на достовірність інформації, що збирається. Сучасні системи обліку і аналізу споживання дизельного палива тепловозами повинні здійснюватися з мінімальною участю людини за допомогою мікропроцесорних засобів і автоматизованих систем.

Таким вимогам відповідає автоматичний вимірник палива АИРТ-2 калориметричного типу, який застосовано в автоматизованій системі пункту екологічного контролю разом з комплектом газоаналізаторів. Експлуатації паливомірів АИРТ-2 еквівалентно застосуванню 4-х паливомірів ОР-40/2 або 16-ти стаціонарних. Економія палива досягає 5,7%, а термін повернення одночасних витрат дорівнює біля 1 року.

В. Баранник (1-V-Л)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИСТКИ СИСТЕМ ДИЗЕЛЯ ТА ТЕПЛОВОЗА

Під час експлуатації тепловозів на поверхнях елементів систем дизеля та тепловоза відбувається відкладання та накопичення забруднень різного складу та різних механізмів утворення. Накопичення відкладень на елементах систем дизеля та тепловоза приводить до зміни характеристик та показників роботи силової установки та в окремих випадках може суттєво впливати на ресурс дизеля в цілому. Існуюча технологія ремонту, в багатьох випадках, не передбачає можливості запобігання підвищеному відкладенню забруднень і зводиться в основному до їх видалення пов'язаному з демонтажем елементів або розбиранням механізмів дизеля та тепловоза. Через складність та недоліки існуючих методів видалення відкладень з поверхонь двигуна та систем тепловоза останнім часом популярними стають безрозбірні методи очистки систем дизеля та тепловоза. Таким чином, доцільно розробляти та впроваджувати в систему технічного обслуговування та ремонту технології безрозбірної очистки елементів дизеля та тепловоза для систем охолодження та газоповітряної системи за алгоритмом аналогічним з тим, що використовувався при розробці та впровадженні технології безрозбірного очищення паливних систем та паливної апаратури. Крім того, окремо розробляється ресурсозберігаюча технологія очистки паливних баків тепловозів.

А. Громак (1-V-Л)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ ЧМЕЗ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПУСКУ ДИЗЕЛЯ

З урахуванням доволі повільних темпів оновлення тягового рухомого складу на залізницях України особливої актуальності набуває вирішення комплексу науково-практичних задач щодо підтримання тягового рухомого складу, що експлуатується в належному технічному стані, шляхом модернізації окремих систем тепловозів. Досвід експлуатації маневрових тепловозів на мережах залізниць України, а також на промисловому транспорті вказує на те, що значна кількість браку в роботі, порушення графіків руху, обумовлено неналежним технічним станом системи пуску тепловозних дизелів. Нині склалася досить складна ситуація на ринку хімічних джерел струму. Тепловозні, стартерні акумуляторні батареї являють собою найдорожчу, та досить ненадійну ланку системи пуску. Вищевказана ситуація

визначає актуальність та важливість проведення науково-дослідних робіт, спрямованих на подовження терміну служби акумуляторних батарей маневрових тепловозів та застосування нового схемотехнічного рішення системи пуску тепловозних дизелів. Нині проведено безліч дослідних і конструкторських робіт, спрямованих на поліпшення пускових якостей дизелів. Успіхи, досягнуті в результаті їх безсумнівні. Зменшено мінімальне пускове число обертів більшості серійно випускаємих двигунів, створені і випускаються спеціальні засоби полегшення пуску, пристосування для уприскування легкозаймистих рідин і так далі. Пропонується під час модернізації пускових та регулювальних систем тепловозів встановлювати декомпресор, що дасть змогу зменшити насосні втрати в циліндрах. Що тягне за собою зменшення витрати палива та збільшення економічності роботи двигуна, а також підвищить надійність акумуляторних батарей.

В. Колісник (1-IV-Л)

Керівник – ст. викл. В. В. Рогаль

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВІРКИ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ДИЗЕЛІВ

Затрати на енергетичні ресурси для залізничного транспорту, що використовуються на потребу тяги (переміщення) поїздів складають значну частку затрат, близько 75 %, залізниць України. Тому роботи, спрямовані на скорочення цих витрат є дуже актуальними. Досить велика частка витрат припадає на дизельне паливо для тепловозів і дизель-поїздів. Аналіз даних щодо витрат дизельного палива тепловозами вказує на його перевитрати відносно нормованих величин. Серед ряду причин перевитрат дизельного палива зазначається незадовільна робота елементів паливної апаратури дизельних двигунів. Так, розрегулювання параметрів паливних насосів високого тиску спричиняє значне погіршення універсальних та економічних характеристик дизелів, що призводить до погіршення економічності роботи тепловозів в цілому і збільшенні витрат дизельного палива зокрема. Тому пропонується застосування автоматизованих стендів у відділеннях з ремонту паливної апаратури локомотивних депо. Дані стенди забезпечують автоматизацію робіт із контролю стану і видачу заключення про величини параметрів роботи насосів в частині гідравлічної щільності плунжерної пари, роботи нагнітаючого клапана, визначити характерні розміри для кутів випередження та тривалості паливоподачі. Наявність електронно-керуючої системи даних стендів дозволяє, окрім автоматизації робіт, формувати базу даних для подальшого використання в статистичному аналізі технічного стану

вузлів, здійснювати підбір необхідних параметрів роботи насосів, давати рекомендації з налагодження.

О. Коцюбан (3-II-Лс)

Керівник – ст. викл. В. В. Рогаль

СКРОЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ВИПАДКІВ ЗАТРИМКИ ПОЇЗДІВ З ПРИЧИН ВІДМОВ ОБЛАДНАННЯ ЛОКОМОТИВІВ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО НАВЧАННЯ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД ТРЕНАЖЕРНИМИ ЗАСОБАМИ

Враховуючи значну зношеність локомотивного парку ПАТ «Укрзалізниця» в експлуатаційній діяльності залізниць частішають випадки затримки поїздів і їх залишення на проміжних станціях через несправності локомотивів, що виникають при русі. Аналіз причин виникнення несправностей вказує на причини незадовільної якості ремонту і недостатні технічні знання локомотивних бригад. Розглядаючи експлуатаційну роботу, що пов'язана із діяльністю локомотивних бригад, увага доповіді приділяється напрямкам підвищення рівня технічних знань локомотивних бригад. Для удосконалення процесу технічних навчань пропонується впровадження тренажерних комплексів із складами, що дають змогу відпрацьовувати прийоми раціонального ведення поїздів по ділянках, ознайомлення з особливостями цих ділянок, а також із можливістю виявлення та усунення несправностей що виникають в електричному, автогальмівному, механічному устаткуванні локомотивів. Запропоновано набір обладнання та програмно-апаратних засобів розробки різних підприємств із оптимізацією за техніко-економічними показниками.

А. Хвостенко (1-V-Л)

Керівник – асист. О. С. Коваленко

ОРГАНІЗАЦІЯ РЕМОНТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ТЕПЛОВОЗІВ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ В УМОВАХ ДЕПО

Метою модернізації є: збільшення потужності силової установки до 2238 кВт (замість 1470 кВт), що дозволить водити поїзди підвищеної тоннажності, заміна основних складових елементів приводів й систем керування тепловозом, підвищення безпеки руху на залізницях, збільшення нормативних міжремонтних періодів, збереження комфортних та безпечних умов праці локомотивних бригад

У локомотиві передбачені численні системи, які спрацьовують автоматично і забезпечують правильну роботу більшості його систем. Як правило, це досягається одним з поданих нижче способів:

- повне вимкнення дизельного двигуна;
- зняття навантаження з дизельного двигуна. у деяких випадках може знадобитися ручне скидання й переналаштування певних функцій, або скидання може відбутися автоматично після збігу певного часу бездіяльності;
- грубе регулювання апаратури в аварійних умовах з метою забезпечення від аварій.

О. Турубара (1-V-Л)

Керівник – асист. О. С. Коваленко

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

Основні і часто виникаючі причини несправності паливної апаратури високого тиску дизелів тепловозів можна звести до наступних:

- несвоєчасне і некваліфіковане технічне обслуговування;
- порушення режимів експлуатації дизеля;
- використання палива низької якості і порушення в роботі фільтрів;
- природний знос прецизійних пар тертя.

Якщо врахувати загальновідомий факт, що щонайбільший відсоток відмов дизелів доводиться на паливну апаратуру (до 70 %), то стає очевидним, що в загальному об'ємі витрат основну частину складають паливні втрати.

При нормальній експлуатації звичайно дотримуються всі основні нормативно-технічні вимоги і правила виконання ТО і ПР. З іншого боку, реальна експлуатація часто характеризується умовами, коли і окремі агрегати, і двигун в цілому працюють до часткової втрати працездатності без проведення достатніх профілактичних заходів.

О. Мельник (2-V-Л)

Керівник – асист. О. В. Клименко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДА ДР1А

Розробка основ технології ультразвукового очищення базується на сучасних уявленнях про фізичні механізми процесів, що протікають в рідині під дією ультразвуку. Носіями технологічного ефекту в процесах очищення є кавітаційні бульбашки, що мають велику різноманітність своїх динамічних станів і істотно розрізняються своїми енергетичними і відповідно технологічними можливостями. Динаміка бульбашки кавітації визначається рівнем звукового тиску, який, у свою чергу, пов'язаний з умовами збудження, поширення і поглинання звукової хвилі в реальних умовах технологічного

процесу очищення. Знання ефектів кавітацій і зв'язків їх з акустичними режимами і фізичними властивостями технологічних рідин є визначальним чинником при розробці технологічних процесів очищення.

В. Метелло (2-V-Л)

Керівник – асист. О. В. Клименко

ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ З УРАХУВАННЯМ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Оцінка ефективності існуючих маневрових тепловозів і тих, що модернізуються передбачає зіставлення найважливіших експлуатаційних і вартісних показників, які отримуються при експлуатації в однакових умовах.

Розрахунок очікуваної ефективності провадиться для найбільш типових видів маневрів на залізничних станціях:

- гіркових (по насуванню составів, розпуску їх і виконанню допоміжних операцій на відповідному профілі сортувальних гірок);
- перестановочних (вихідних горловинах сортувальних або сортувально-відправних парків станцій);
- вантажних (по подачі груп вагонів до вантажних фронтів).

На промисловому транспорті ефективність маневрових тепловозів можна визначити по скороченню часу маневрів:

- на обслуговуванні під'їзних колій підприємства;
- у технологічних і міжцехових перевезеннях;
- на відкритих гірських розробках.

О. Муквіч (2-V-Л)

Керівник – асист. М. В. Максимов

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УМОВАХ ДЕПО

Однією з основних вимог, стосовно електричної апаратури, є надійність, розмикаючих і нерозмикаючих контактних з'єднань. Чим краще стан контактів, тем менше перехідний опір і нагрівання при протіканні через нього струму. При сильнім нагріванні контактів кількість виділюваного в ньому тепла через прискорене окиснення контактних поверхонь прогресує.

Для досягнення надійного електричного контакту необхідно забезпечувати якісне зіткнення контактних поверхонь, контролювати й відновлювати відповідно до норм значення розчину, провалу й натискання контактів. Рухливі системи апаратів повинні переміщатися легко, без тертя й

заїдань, а їх шарнірні з'єднання не повинні мати підвищених зазорів. Їх слід регулярно змазувати.

Апарати ланцюгів керування повинні надійно працювати при зниженні номінальної напруги на 30%, забезпечуючи чітке включення й вимикання контактів. В апаратів, що розривають електричні кола під струмом, повинна строго витримуватися встановлена для них швидкість розбіжності контактів, а в силових апаратів потужнострумівих ланцюгів – і час гасіння дуги.

О. Рубльов (2-V-Л)

Керівник – асист. М. В. Максимов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПРОБУВАНЬ ТЕПЛОВОЗА ЧМЕ-3

Найбільш відповідальний вузол дизеля – робоча камера згоряння, яку утворюють циліндр і поршень, а також циліндрична кришка з впускними і випускними клапанами.

Деталі даного вузла в процесі своєї роботи піддаються механічним навантаженням, а також температурним впливам від займистої паливної суміші. У результаті на поверхнях деталей цього вузла можуть виникати втомні тріщини, підвищений і ненормальний знос, а також надмірні відкладення продуктів згоряння палива (закоксованість), інші дефекти.

Тому всі деталі робочої камери вимагають періодичного контролю технічного стану, у тому числі і візуально-оптичного, незважаючи на те, що вони закриті для огляду.

О. Нерубацький (2-III-Лс)

Керівник – асист. О. О. Анацький

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У ПЕРІОДИ СЕЗОННОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

В даний час прогрів тепловозів та дизель-поїздів, що знаходяться в „гарячому” резерві виконуються, як правило, шляхом самопрогріву від працюючого дизеля. Такий спосіб являється нераціональним як з економічної, так і з екологічної точки зору. По-перше, нераціонально використовується дизельне паливо, відпрацьовується моторесурс двигуна, і по-друге, погіршується екологія на території локомотивного депо за рахунок викидів шкідливих відходів з відпрацьованими газами і шуму працюючих дизелів дизель-поїздів та тепловозів.

Проаналізовано існуючі і перспективні системи підігріву - розділяються на бортові і стаціонарні. Бортові системи монтуються безпосередньо на одній

або декількох секціях рухомого складу і являються автономними по відношенню до стаціонарних джерел енергії. Стаціонарні системи підігріву базуються на досить потужних котельних системах підігріву або електричних підстанціях, які можуть забезпечити підігрів силових установок зразу декількох тепловозів або дизель-поїздів.

Д. Мацегора (2-IV-Л)

Керівник – ст.викл. А. М. Ходаківський

ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВІДДІЛЕНЬ З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ У ЛОКОМОТИВНИХ ТА МОТОРВАГОННИХ ДЕПО

Рухомий склад залізниць України був спроектований та виготовлений у часи започаткування та розвитку аналогової електроніки. Таким чином, на локомотивах електронне обладнання є морально застарілим в епоху цифрової процесорної техніки та часто знаходиться в непрацездатному стані. Ремонт такого обладнання супроводжується проблемами організації відповідного відділення у депо, його оснащенням вимірювальними приладами, укомплектуванням кваліфікованим персоналом. Перелік необхідного обладнання містить в собі сучасні цифрові осцилографи, мультиметри, паяльні станції, ультразвукові ванни а також розроблені власними силами - випробувальні стенди.

А. Ковальчук (1-IV-Л)

Керівник – ст.викл. А. М. Ходаківський

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОВНОГО ОПОСВІДЧЕННЯ КОЛІСНИХ ПАР В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО КОРОСТЕНЬ

В одному з передових депо Південно-Західної залізниці - локомотивному депо Коростень неуханно працює відділення з ремонту колісних пар, що забезпечує своєю продукцією всю Південно-Західну залізницю. В цьому, добре організованому відділенні, є все необхідне обладнання та персонал для проведення повного опосвідчення колісних пар локомотивів та МВРС. Однак, для підвищення точності контролю температури поверхні бандажів при їх нагріванні доцільно використати сучасну автоматизовану систему контролю нагріву із використанням пропорційно-інтегрального регулятора. Використання подібного регулятора дозволить зменшити витрати енергії на нагрівання та підвищити точність підтримання температури бандажів колісних пар.

М. Чебукін (2-V-Л)

Керівник – асист. О. М. Обозний

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АВТОГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДІВ

Автогальмівне обладнання безпосередньо впливає на безпеку руху. Його несправності можуть призвести до серйозних наслідків. Тому удосконаленню технології ремонту автогальмівного обладнання та підтриманню його в справному стані є важливою задачею.

Для удосконалення технології ремонту автогальмівного обладнання дизель-поїздів пропонується впровадження наступного обладнання: комплексна система контролю параметрів автогальмового обладнання, випробувальна станція компресорів, пост контролю кранів машиніста і допоміжного гальма, стенд для випробування з'єднувальних рукавів на герметичність, пост контролю електропневматичного клапана автостопа, пост контролю пневматичної арматури.

Комплексна система контролю параметрів автогальмового обладнання призначена для здійснення контролю і діагностики автогальмового обладнання рухомого складу з метою підвищення експлуатаційної надійності і якості, скорочення вартості ремонту, підвищення культури виробництва та безпеки руху.

О. Черевко (2-V-Л)

Керівник – асист. О. М. Обозний

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Несправності тягових електродвигунів можуть призвести до серйозних наслідків, пов'язаних з безпекою руху. Тому необхідно приділяти особливу увагу удосконаленню технології ремонту тягових електродвигунів та підтримувати їх в справному стані.

Для удосконалення технології ремонту тягових електродвигунів електровозів пропонується впровадження ультразвукової установки мийки і просочування якорів тягових електродвигунів, автоматизованої сушильної камери якорів тягових електродвигунів, комплекту обладнання для діагностування тягових двигунів, стенду для випробування кронштейнів щіткотримачів.

Застосування запропонованого обладнання дозволить підвищити надійність роботи тягових електродвигунів в експлуатації, що забезпечить надійність роботи електровозів в цілому.

Д. Загородний (1-V-Л)

Керівник – асист. Д. А. Іванченко

ПІДХОДИ ТА ЗАВДАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ

Одним із шляхів підвищення ефективності експлуатації тепловозів є комплексна модернізація їх основного обладнання. При цьому в якості завдання виступають покращення технічних характеристик та параметрів, зниження експлуатаційних витрат та витрат на обслуговування та ремонт.

Створення безпечних та комфортних умов праці для локомотивної бригади та обслуговуючого персоналу також є складовою, що повинна бути досягнена під час модернізації. У зв'язку з постійним зростанням вимог до екологічних параметрів тягового рухомого складу під час модернізації використовують технології зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Основні конструктивні рішення модернізованого тепловозу полягають у впровадженні мікропроцесорної системи діагностики, осьового регулювання сили тяги, ергономічної кабіни управління.

В цілому результати підвищення ефективності експлуатації перевіряються під час приймальних та експлуатаційних випробувань.

С. Золотарьов (1-V-Л)

Керівник – асист. Д. А. Іванченко

ПРОВЕДЕННЯ РЕМОТОРИЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ

Модернізацію тепловозів з заміною силової установки проводять з метою подовження терміну експлуатації, підвищення паливної економічності і надійності. У зв'язку з цим виникає ряд питань, що потребують вирішення.

Перед модернізацією необхідно її обґрунтувати з точки зору технічного рівня і витрат на експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт. Ці витрати повинні скоротитися настільки, щоб окупити модернізацію.

Якщо ремоторизація проводиться силовою установкою більшою потужністю ніж серійна, треба враховувати вагові та габаритні обмеження. При не сумісності нового дизеля з існуючими системами можлива заміна деякого допоміжного обладнання.

М. Козел (2-V-Л)

Керівник – асист. А. Л. Сумцов

МОДЕРНІЗАЦІЯ ВАНТАЖНИХ ТЕПЛОВОЗІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Стан тепловозного парку в Україні дуже складний. Темпи закупівлі нових тепловозів недостатні для своєчасного оновлення та задоволення потреб економік. Основу парку складають тепловози серій ТЕ10 та 2ТЕ116, які здебільшого вже вичерпали свій ресурс та потребують заміни.

Досвід різних країн свідчить про значний потенціал у модернізації цих локомотивів. Розроблені варіанти модернізації передбачають різний ступінь втручання в базову конструкцію локомотива від заміни лише силової установки (ремоторизації) до комплексної заміни всіх складових окрім несучих конструкцій.

В. Марульов (2-V-Л)
Керівник – асист. А. Л. Сумцов

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ПІДХОДІВ ДІАГНОСТИКИ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЛОКОМОТИВІВ.

Складні умови експлуатації, вимоги до високої надійності потребують пошуку та вдосконалення системи контролю і випробувань тягових електричних машин. При цьому виникає нагальне питання впровадження сучасних систем діагностування, для забезпечення зменшення витрат на контроль та підвищення його якості. Враховуючи значну номенклатуру показників, які необхідно контролювати під час експлуатації доцільно застосовувати комплексний підхід їх визначення із застосуванням різнопланового обладнання та підходів.

Д. Письменний (12-6-Лм)
Керівник – д.т.н., проф. О. В. Устенко

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РЕМОНТУ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Від якості проведеного ремонту обладнання, своєчасного виконання обсягів ремонтів загалом залежить успішна робота локомотивного господарства в цілому.

Тому, на разі актуальним є рішення задач із оптимізації параметрів технологічного процесу ремонту тягового рухомого складу (ТРС).

Сьогодні виробнича діяльність все більше перетворюється на комплекс робіт із складною структурою ресурсів, що використовують, складною організаційною топологією, вагомою функціональною залежністю від часу та великим кошторисом виконання технологічних процесів.

Проблема створення технологічного циклу поновлення обладнання з оптимальними параметрами (число ремонтних позицій, час поновлення

агрегатів, своєчасна поставка запасного обладнання) широко обговорюється в різних галузях промисловості.

Для рішення вказаних задач необхідно проводити аналіз різних варіантів організації технологічного процесу з метою визначення оптимального рішення. В місцях концентрації ремонтного виробництва розроблені мережеві графіки виконання ремонтів різних обсягів.

На підставі сучасних методів оптимізації і імітаційного моделювання існує можливість визначення раціональних параметрів технологічного процесу виконання ремонтів і кількість ремонтних позицій на кожній технологічній операції, обсяг перехідного запасу обладнання, річну програму ремонтів.

С. Марченко (9-7-Лм)

Керівник – д.т.н., проф. О. В. Устенко

ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ЧС

Одним із показників ефективності електрорухомого складу (ЕРС) є його надійність. Одним із важливих елементів ЕРС є його тягові електродвигуни (ТЕД).

Високий ступінь пошкодження ТЕД обумовлена дією різноманітних факторів. Одним з них можна визначити низьку якість ремонту двигунів в локомотивних депо і на локомотиворемонтних заводах.

Низька якість ремонту ТЕД може бути зумовлена як недосконалістю технології ремонту так і порушенням технологічної дисципліни при виконанні робіт.

Одним із напрямів у підвищенні ефективності післяремонтного контролю ТЕД, який включає і обов'язковий контроль установки щіток тягового двигуна на нейтралі, є впровадження в систему післяремонтних випробувань ТЕД як існуючих, так і розробка нових ефективних методів і засобів технічного діагностування.

В. Прогожук (9-7-Лм)

Керівник – д.т.н., проф. О. В. Устенко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ЧС

Тягова передача – основний елемент механічної частини приводу. Вона, як правило, є складним механізмом, що вимагає значних витрат при виготовленні, експлуатації та ремонті.

До складу електроприводу входять тягова передача, тяговий двигун, перетворювачі і регулюючі пристрої.

Умови праці тягової передачі визначаються трьома основними групами факторів:

- Перша група факторів пов'язана із виконанням основного призначення тягового приводу – перетворення та передачі потоку енергії від джерела до двигуна. При цьому основні показники, які визначають загрузку елементів передачі, непостійні по абсолютному значенню та у часі. В залежності від режиму ведення потяга потужність, яка реалізується приводом, тяговий момент та частота обертання можуть змінюватись в широких межах.

- Друга група факторів обумовлена використанням одного з елементів приводу – двигуна в якості опорного чи направляючого елемента екіпажу.

- Третя група факторів пов'язана з кліматичними умовами. Температури, за яких працюють залізниці України, змінюються від $+40^{\circ}\text{C}$ до -30°C .

Вище сказане зумовило запропонувати деякі способи зниження динамічних моментів, що є найважливішим напрямом зниження обурюючих сил від взаємодії із колією, які в свою чергу, внаслідок кінематичного характеру обурення, насамперед залежать від наявності жорсткого зв'язку між колісною парою та основними масами тягового приводу - масою двигуна в поступальному русі та обертовою масою якоря в обертальному.

СЕКЦІЯ ВАГОНІВ

А. Косовцова (11-VII-Bm)

Керівник – проф. І. Е. Мартинов

ПІДВИЩЕННЯ МІЦНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ УНІВЕРСАЛЬНИХ НАПІВВАГОНІВ

Запропоновано удосконалену конструкцію елементів кріплення кришок люків універсальних напіввагонів. Використання технології зварювання замість приклепування дозволяє значно зменшити трудомісткість складальних робіт.

Для перевірки міцності удосконалених технічних рішень створена розрахункова модель напіввагона, що дозволяє імітувати різні варіанти навантаження елементів петель та елементів запірної системи люка. Створена модель дозволила виконати розрахунок напружено-деформованого стану скоби в місцях кріплення до нижньої обв'язки кузову та петель.

Доведено, що напруження, що виникають у елементі конструкції петлі кріплення люка під навантаженням, коливаються в межах 7-55 МПа. Тобто

удосконалена конструкція елементів кріплення та запирання люка напіввагона вагона по міцності задовольняє вимогам діючих нормативних документів.

М. Ю. Ляліна (13-VI-Bm)

Керівник – проф. І. Е. Мартинов

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ ІНОВАЦІЙНИХ ВАГОНІВ

Залізничний транспорт відіграє вирішальну роль в єдиній транспортній системі України. Пріоритетом в оновленні рухомого складу повинно стати забезпечення залізниць України рухомим складом нового покоління. Це дозволить підвищити ефективність діяльності залізничного транспорту: поліпшити безпеку перевезень, збільшити конкурентну спроможність залізниць України.

Найбільш затребуваним в експлуатації типом вантажного рухомого складу є напіввагон. Саме напіввагони складають понад 42 % парку залізниць України. Від їх технічного стану залежить перевізна спроможність залізниць.

З метою порівняння енергетичної ефективності вагонів, обладнаних різними типами підшипників (дворядними підшипниками касетного типу ТВУ різних виробників, однорядними та дворядними циліндричними підшипниками), фахівцями кафедри "Вагони" УкрДУЗТ були проведені порівняльні експлуатаційні тягово-енергетичні випробування. Вони проводилися на ділянці Ароматна – Таврійськ Придніпровської залізниці.

Під час випробувань за допомогою динамометричного вагону Придніпровської залізниці вимірювалися параметри, що характеризують режим руху поїзда. За вихідні дані бралися витрати електричної енергії у локомотиві у режимі тяги, а також темпи втрат швидкості у русі в режимі вибігу. За результатами поїздок визначалися характеристики питомого опору в буксах.

Падалко Л.Я. (11-VI-BM3))

Керівник – доц. І. Д. Борзилов

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Існують технічні, організаційні та економічні проблеми технології технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів. Це: обмеженість фінансових ресурсів й необхідність збільшення витрат на технічне обслуговування та ремонт внаслідок старіння вагонного парку; низький рівень

матеріально-технічної бази вагонних депо й висока вартість матеріалів і запасних частин; необхідність підвищення якості технічного обслуговування та ремонту, що в свою чергу впливає на безпеку руху. Надійна робота вагонів в експлуатації забезпечується, в першу чергу, за рахунок науково обґрунтованої і економічно оправданої технології технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів.

Рішення цих проблем можливо при переході до технології з обліком фактичного технічного стану, а потім до технології технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів за фактичним технічним станом на основі регламентованого використання автоматизованих діагностичних і технологічних комплексів.

З метою підвищення якості технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів передбачається використання адаптивної моделі з застосуванням інформаційно-вимірювальних комплексів, щоб відслідковувати процес експлуатації пасажирських вагонів на протязі їх життєвого циклу та об'єднати всі об'єкти управління, що задіяні в процесі технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів. Необхідна також математична модель економічного обґрунтування щодо застосування засобів технічної діагностики в процесі технічного обслуговування та ремонту пасажирських вагонів.

В частині повної або майже повної автоматизації процесу щодо встановлення технічного стану вагонів, тобто створення *автоматизованої технології* своєчасного виявлення пошкоджень та відмов вагонів в умовах експлуатації необхідні: наявність вбудованих в конструкцію вагона радіотехнічних інтелектуальних кодових бортових датчиків, спроможних фіксувати мить переходу тієї або іншої деталі у граничний стан; наявність на вагоні бортової діагностичної станції для автоматичної передачі показань цих датчиків до систем управління під час руху поїзда.

В результаті застосування автоматизованої технології планується отримати економічний ефект за рахунок: підвищення рівня безпеки руху, зменшення впливу динамічних навантажень на колійні пристрої й поліпшення екологічних параметрів; продовження строку служби; зниження витрат всіх видів ресурсів на технічне обслуговування та ремонт пасажирських вагонів.

Варяник Л. Е. (11-VI-ВМз)

Керівник – доц. І. Д. Борзилов

ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ДЕПО ЗА РАХУНОК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РЕМОНТУ ВАГОНІВ ТА ЇХ ВУЗЛІВ

Для підвищення показників роботи вагонних депо, їх продуктивності й рентабельності, необхідно домогтися керованості процесів і впроваджувати із цією метою сучасну багаторівневу автоматизовану систему контролю технологічних процесів (АСК ТП), що реалізуються на базі автоматизації збору й обробки даних про хід виконання окремих технологічних операцій.

В основі цієї системи покладені існуюча методологія контролю якості і єдина об'єктно-орієнтована база, що поєднує методи й алгоритми інформаційного й програмного забезпечення.

Ця система не є чисто інформаційною, тому що передбачає персоніфіковану відповідальність за допущений у роботі брак всіх виконавців і персоналу управління, що беруть участь у технологічному процесі. Вона ставить за обов'язок персоналу управління й всім виконавцям виконувати запропоновані процедури і тим самим формує інформацію про контроль дотримання технологічної дисципліни. Контроль за ходом виконання операцій і збір технологічної інформації в цій системі реалізуються на основі використання спеціалізованих пультів уведення інформації індивідуального користування, розміщених на кожній технологічній позиції й з'єднаних у єдину інформаційну мережу (наприклад, ремонт колісних пар вагонів).

Порушення або невиконання контрольних процедур супроводжується автоматичним висновком попереджуючої інформації на екран пульта з дубльованою подачею звукового сигналу, що не припиняється до виконання встановленого регламенту.

У випадку відхилення параметрів контролю від нормативних значень фахівець уводить відповідну інформацію на реєстраційному пульті. З кожного пульта ця інформація автоматично передається на комп'ютер центрального диспетчерського пункту, що здійснює циркулярне опитування технологічних позицій з метою збору й аналізу інформації про обсяги виконаної роботи.

Конструктивні й схемо технічні рішення, що реалізовані в пультах уведення інформації, забезпечують можливість безпосереднього підключення до них технологічного, вимірювального й діагностичного устаткування. Розширення комплексу оперативного управління якістю деталей і вузлів, що ремонтуються, досягається не тільки за допомогою інформаційної і апаратної інтеграції з вимірювальним і діагностичним устаткуванням, яким оснащується вагоноремонтне підприємство, але й за рахунок впровадження в технологічний процес ремонту автоматизованих вимірювальних систем, що істотно розширює функціональні можливості системи АСК-ТП.

М. Загінаєва (13-VI-Вм)

Керівник – доц. В. В. Бондаренко

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ

ВАГОНІВ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ

У теперішній час на пасажирських вагонах використовують нікель — кадмієві (NiCd) акумуляторні батареї, вони добре зарекомендували себе, але мають і ряд недоліків:

1) "ефект пам'яті": протягом кількох циклів "зарядка-розрядка" відбувається зміна структури поверхні електродів, при цьому в сепараторі утворюються хімічні сполуки, які згодом будуть заважати розрядці малими струмами. Це призводить до запам'ятовування джерелом свого неповного розряду. Тобто, нікель-кадмієві акумулятори з часом втрачають свою ефективність, оскільки зменшується їх ємність.

2) високий саморозряд протягом перших діб до 10 % після зарядки;

3) великі габарити;

4) під час зберігання нікель-кадмієвий акумулятор втрачає приблизно 8-10% заряду кожен місяць;

5) після тривалого зберігання ємність нікель-кадмієвого акумулятора відновлюється після 5 циклів розряду-заряду;

6) неповна відповідність сучасним умовам експлуатації.

Враховуючи вище вказані недоліки нами запропоновано використання у пасажирських вагонах сучасних літій-іонних (Li-Ion) акумуляторних батарей, які вже широко застосовуються на наземному електричному транспорті, зокрема в електромобілях.

Перевагами літій-іонних акумуляторних батарей є:

7) відсутній «ефект пам'яті», і тому з'являється можливість заряджати і підзаряджати акумулятор по мірі необхідності;

8) висока ємність літій-іонних акумуляторів;

9) рекордно-низький рівень саморозряду (не більше 5% в місяць);

10) можливість швидкого заряду.

Однак, суттєвою перевагою, при застосуванні літій-іонних акумуляторних батарей на пасажирському вагоні є невелика їх маса у порівнянні з нікель-кадмієвими. Це дозволить значно зменшити вагу вагона при тих же електричних характеристиках.

Т. Козел (13-VI-Bm)

Керівник – доц. В. В. Бондаренко

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВАГОНОБУДІВНОГО ТА ВАГОНРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМОВАНИХ МАНІПУЛЯТОРІВ

У теперішній час, на вагонобудівних та вагоноремонтних підприємствах, стан виробничо - технічної бази і їх технологічний рівень за багатьма параметрами не повною мірою відповідають зростаючим потребам галузі та не дозволяють підвищувати ефективність функціонування вагонобудівного та вагоноремонтного виробництв. Значна кількість обладнання морально та фізично застаріла, що є однією з причин незадовільного рівня надійної роботи вантажних вагонів в експлуатації.

Для вирішення проблем, пов'язаних з надійною роботою в експлуатації, під час будівництва нових вагонів та ремонту існуючих, запропоновано використовувати нові методи, технології та сучасні засоби автоматизації на виробництві.

Пропонується впровадити у технологічний процес виробництва програмовані маніпулятори, які призначені для автоматизації робіт, пов'язаних з ремонтом, транспортуванням вантажу, вантажно – розвантажувальними операціями, виконанням зварювальних робіт та ін.

Автоматизація виробництва, на основі використання програмованих маніпуляторів дозволить:

- підвищити якість виконуваних робіт;
- зменшити трудомісткість операцій;
- підвищити продуктивність праці;
- підвищить безпеку та умови роботи персоналу.

К. Сулова (5-V-B)
Керівник – доц. Р. І. Візньак

ШЛЯХИ УТОЧНЕННЯ НАВАНТАЖЕНЬ КУЗОВНОЇ ЧАСТИНИ УНІВЕРСАЛЬНОГО НАПІВВАГОНА ТА ПРОЕКТНІ ЗАХОДИ ПОСИЛЕННЯ ЙОГО КОНСТРУКЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Несуча конструкція існуючих напіввагонів (НПВ) принципово не змінювалася з 70-х років минулого сторіччя, тобто кузовна і рамна частина потребують значних удосконалень та зміни конструкції, для того щоб відповідати сучасним тенденціям світового вагонобудування та потребам і вимогам вантажо-перевізників, де важливими аспектами є підвищення вантажопідйомності, швидкості руху, та загалом, міцності. Вихід у неробочий парк напіввагонів, які не пройшли гарантований післяремонтний пробіг в більшості випадків є наслідком пошкоджень елементів кузова при здійсненні вантажно-розвантажувальних робіт (ВРР) з порушенням діючих нормативних документів. Дана тенденція чітко спостерігається в портах, на розвантажувальних майданчиках промислових підприємств та електростанціях, де йде масове вивантаження насипних і навалювальних

вантажів з НПВ за допомогою підйомних кранів, що обладнані грейферними ковшами.

З метою проведення досліджень міцності елементів несучої конструкції кузовів суцільнометалевих НПВ здійснено їх натурний огляд, збір та систематизація статистичних даних характерних пошкоджень при розвантажувальних операціях (РО). Головним чином приділялася увага характерним несправностям і пошкодженням, що відповідають застосуванню існуючих технічних засобів при виконанні РО згідно опрацьованої авторської класифікації. Виявлено, що вузли взаємодії стійок кузова з балками рами і кришки розвантажувальних люків НПВ найбільш зазнають руйнівного впливу, оскільки сприймають знакозмінні навантаження, які виникають у процесі експлуатації та при РО. Найбільш поширеною причиною пошкоджень у вигляді обривів у вузлах взаємодії стійок кузовів з балками рам, а також деформацій у кришках люків є недотримання документів, які регламентують параметри та нормативи для використання засобів механізації.

Для оцінювання технічного стану НПВ на початковому етапі було вибірково обстежено більше 500 НПВ різних моделей. Зібраний ряд пошкоджень фіксувався по конструкційних вузлах кузова і класифікувався детальніше по елементах конструкції окремого вузла. Таким чином було поставлено мету дослідження міцності і збереження НПВ, розробка рекомендацій і заходів, щодо її забезпечення. При побудові функції закону розподілення основних несправностей кузова $P(t)$, визначено, що найменш надійними елементами конструкції кузова НПВ у експлуатації є підлога, що утворена кришками люків, торцеві стіни, а особливо, вузли взаємодії проміжних бокових стійок з рамою, згідно з теоретичними напрацюваннями щодо надійності вагонів. В експлуатації саме ці елементи зазнають масової кількості пошкоджень та отримують різні за характером складності несправності. Тому у якості задач дослідження, що спрямовані на забезпечення міцності цих елементів конструкції, мають бути розглянуті напрямки зміцнення найбільш слабких їх місць, шляхом доопрацювання існуючих і зроблені відповідні рекомендації.

Пасько К. (13-VI-Bm)

Керівник – доц. Р. І. Візник

МОЖЛИВІ ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ З УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ОПОРНИХ ПРИСТРОЇВ ТИПОВИХ ЕКІПАЖНИХ ЧАСТИН ВАГОНІВ

Не зважаючи на значне падіння обсягів вантажних та пасажирських перевезень і економічні складнощі держави існуючий парк вагонів потребує підвищення продуктивності та конкурентоспроможності, що можливо, з

технічної точки зору, за рахунок поліпшення його техніко-експлуатаційних характеристик. Враховуючі те, що більша частина вагонів потребує заміни, а на придбання рухомого складу нового покоління необхідні значні заощадження, як варіант вирішення проблеми є модернізація існуючого рухомого складу, а саме головних його вузлів, одними з яких є рухомі (екіпажні) частини вагонів, або візки.

Протягом багатьох десятиріч у вантажному та пасажирському вагонному парках України та інших країн колишнього СРСР широко використовуються трьохелементні візки моделі ЦНДІ-ХЗ (18-100) та візки зі штампозварною Н-утвореною рамою ТВЗ-ЦНДІ, відповідно, тип (І, ІІ). Загалом ці візки за сучасними вимогами поряд із позитивними рисами (простота конструкції, невисока вартість при виготовленні, технологічність у ремонті та обслуговуванні тощо) мають певні недоліки. Найголовніші з них – незадовільні характеристики при вписуванні в криві, значне спрацювання коліс і рейок, схильність до самозбудження коливань виляння під час руху по прямих ділянках колії. Вплив зазначених недоліків у міру спрацювання конструкційних елементів зростає: збільшується спрацювання п'ятникових вузлів вантажних та інших опорних елементів рам та надресорних балок візків, як вантажних так і пасажирських, а саме бокових ковзунів, що приводить до значного зменшення критичних швидкостей руху вагонів. Під час руху вагонів зі швидкостями вище критичної інтенсивність коливань виляння кузова відносно візків негативно впливають на безпеку руху, а в деяких випадках призводять до сходу рухомого складу з рейок, що також має місце при нерівномірному розподіленні кососиметричних навантажень на раму.

Таким чином, для візків вантажних вагонів може бути запропонована комплексна модернізація шляхом використання технічних пристроїв виробництва компанії «А.STUCKI», яка залишається актуальною і потребує удосконалення технології технічного обслуговування та ремонту на виробництві у першу чергу із міркування ресурсозбереження екіпажних частин вантажних вагонів.

Стосовно же типових візків пасажирських вагонів типу ТВЗ-ЦНДІ (І, ІІ) також повинна проводитись модернізація бокових опорних вузлів у вигляді ковзунів постійного контакту та сил тертя шляхом постановки комбінованих металевих та полімерних зносостійких елементів безпосередньо у вузол ковзуна.

М. Сергієнко (13-VI-B)
Керівник – доц. А.В. Труфанова

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КУЗОВІВ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Одним з основних продуктів життєдіяльності залізничного транспорту є пасажирські перевезення, тобто послуги надані клієнтам. З переходом країни до ринкового господарювання і формування ринку транспортних послуг перед залізничним транспортом стало завдання максимального задоволення запитів пасажирів. Для забезпечення безпеки руху поїздів парк пасажирських вагонів повинен мати високу надійність.

Проведено аналіз стану кузовів пасажирських вагонів. Доведено, що найбільше сильному корозійному пошкодженню схильні зони металоконструкції, що знаходяться в містах впливу конденсату і вологи (туалети та під котловий простір), а також значно піддається пошкодженням нижня частина кузова вагону. Це призводить до того, що виникаючи пошкодження значно знижують несучу здатність кузова вагону і тим самим знижують надійність вагону.

Проведені дослідження дозволяють визначити елементи конструкції кузова вагону, що вимагають додаткового протикорозійного захисту підвищеної стійкості кузова вагону, а також запропонувати варіант локального захисту цих елементів.

М. Кокойло (13-VI-B)

Керівник – доц. А.В. Труфанова

ДО ПИТАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КУЗОВА І РАМИ НАПІВВАГОНІВ

Залізничний транспорт України є провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі країни, який забезпечує майже 82% вантажних перевезень. Піввагони складають значну частину вагонного парку яка використовується найбільш інтенсивно. Несуча конструкція існуючих НПВ принципово не змінювалася з 70-х років минулого століття, тобто кузовна і каркасна частини потребують значних удосконалень та зміни конструкції, для того щоб відповідати сучасним тенденціям світового вагонобудування та потребам і вимогам вантажоперевізників, де важливими аспектами є підвищення вантажопідйомності, швидкості руху та загалом міцності. Основним гарантом виконання цих умов служить підвищення надійності вагонів.

Проведено аналіз стану кузова та рами напіввагонів. Найбільш поширеними несправностями рами напіввагону є утворення тріщини та надривів. Тріщини зазвичай зустрічаються в місцях з'єднання ударної розетки і кінцевої балки, в зварних швах, що з'єднують шкворневу і хребтову балки. Серед несправностей кузовів виділяють: вигини і злами верхньої обв'язки; злам і відрив стійок; пошкодження зварних швів кріплення стійок; розширення кузова; пошкодження кришок розвантажувальних люків, торцевих дверей і їх

запорів. Ці неспраності впливають на працездатність та можуть призвести до фатальних наслідків.

Проведені дослідження дозволяють визначити елементи конструкції кузова та рами вагону, що вимагають зміцнення та додаткового контролю технічного стану їх елементів.

Д. Губарев (13-VI-B)
Керівник – доц. А. О. Ловська

УДОСКОНАЛЕННЯ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ КУЗОВІВ ВАГОНІВ-ХОПЕРІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ МІЦНОСТІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМАХ НАВАНТАЖЕННЯ

Розвиток конкурентного середовища на ринку транспортних послуг вимагає введення в експлуатації вагонів-нового покоління з підвищеними техніко-економічними показниками. Дослідження статистичних даних перевезень вантажів залізничним транспортом за останні роки показують, що одними з найбільш масових є насипні, перевезення яких здійснюється в напіввагонах або вагонах-хоперах. Аналіз технічного стану вагонів-хоперів, які надходили до вагонного депо Основа на протязі останнього часу показав, що велика кількість пошкоджень припадає на їх кузови. При цьому встановлено, що значний відсоток пошкоджень кузовів виникає при маневрових співударяннях.

Для дослідження міцності несучих конструкцій кузовів вагонів-хоперів в експлуатації проведені розрахунки за методом скінчених елементів з урахуванням різних швидкостей співударяння та визначені найбільш навантажені вузли несучої конструкції. З метою забезпечення збереження кузовів вагонів-хоперів при експлуатаційних режимах навантаження запропоновані заходи щодо удосконалення їх конструкційних елементів.

Проведені дослідження дозволять зменшити навантаженість елементів несучих конструкцій кузовів вагонів-хоперів в експлуатації, а також підтримувати їх технічний ресурс при існуючій ремонтній базі.

Д. Гончаров (13-VI-Вм)
Керівник – доц. А. О. Ловська

ОБґРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ КУЗОВІВ НАПІВВАГОНІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ МІЦНОСТІ ПРИ ВАНТАЖНО- РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЯХ

Процес інтеграції України в міжнародну систему вантажоперевезень зумовлює необхідність створення рухомого складу, який буде гідно конкурувати на відповідних світових ринках. Для вирішення такої науково-технічної проблеми необхідним є розробка та впровадження вагонів нового покоління з покращеними показниками міцності, надійності та урахуванням можливості підвищення швидкостей.

Недостатній рівень поповнення вагонного парку Укрзалізниці за останні роки зумовлює необхідність впровадження в експлуатацію нових технічних рішень щодо удосконалення існуючих несучих конструкцій кузовів вагонів для підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту.

Дослідження статистичних даних пошкоджень вагонів у експлуатації показав, що їх найбільша частка припадає на напіввагони. Здебільшого це виникає при вантажно-рвантажувальних операціях та маневрових співударяннях. Для забезпечення міцності несучих конструкцій кузовів напіввагонів у експлуатації проведені заходи щодо їх удосконалення. Правильність прийнятих рішень підтверджено теоретичними розрахунками на міцність в середовищі сучасних засобів програмного забезпечення. Проведені дослідження сприятимуть зменшенню кількості пошкоджень несучих конструкцій кузовів напіввагонів в експлуатації.

I. Регент (-VI -B)

Керівник –доц. В.М. Петухов

ОГЛЯД СУЧАСНИХ ВБУДОВАНИХ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ДЛЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ

Проблема виявлення несправностей буксових вузлів пасажирських вагонів для швидкісного руху є найважливішим завданням безпеки на залізничному транспорті. Своєчасне виявлення несправностей і інформування обслуговуючого персоналу дозволяють вжити необхідних заходів і запобігти важким наслідкам їхнього розвитку й при цьому звести до мінімуму затримки в русі.

Нерозв'язаність досить великої кількості проблем по створенню надійних систем контролю букс пасажирських вагонів для швидкісного руху вимагає подальших робіт з їхнього вдосконалювання.

В останні роки у світі для таких пасажирських вагонів з'явився ряд нових вбудованих засобів контролю букс. Ці системи здатні не тільки стежити за температурою підшипників, але можуть визначати й інші технічні параметри елементів буксових вузлів і ходових частин. Також такі засоби

стали інтелектуальними, тобто здатні обробляти інформацію, що надійшла від датчиків, і виробляти керуючі впливи.

Тому в роботі були проаналізовані сучасні вбудовані пристрої контролю технічного стану буксових вузлів пасажирського вагона для швидкісного руху. Розглянути системи контролю букс вітчизняних і зарубіжних країн, а також провідних виробників буксових вузлів для залізничного транспорту, визначені їхні експлуатаційні характеристики, що безпосередньо впливають на безпеку руху й визначене подальший напрямок удосконалювання таких систем.

Д. Лашенко (-VI -B)
Керівник –доц. В.М. Петухов

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМУ ПІДВАГОННОГО АКУМУЛЯТОРНОГО ЯЩИКА

На основі наявних даних складено рівняння теплового балансу акумуляторного боксу. З рішення цього рівняння випливає, що потужність джерел тепла, що знаходяться в боксі, може досягати 1,5 кВт.

Встановлено, що показник теплової інерції акумуляторного боксу становить 24 години, через що в умовах експлуатації немає можливості підтримувати стаціонарний тепловий режим існуючої конструкції боксу.

Щоб забезпечити ефективну роботу акумуляторних банок в зимовий період, пропонується використовувати індивідуальний нагрівач на кожному секцію, що дозволить істотно знизити теплові втрати.

Використання додаткової теплоізоляції дозволить знизити значення коефіцієнта тепловіддачі до 2..5 Вт / м²·К.

В. Кір'ян (13-VI-B)
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОГАЛЬМ

Залізничний транспорт в Україні завжди був і залишається потужним локомотивом розвитку її економіки та забезпечення обороноздатності, визначальним фактором у зміцненні єдності її територій і підвищення рівня мобільності населення. Сучасні умови динамічного економічного зростання країни відкривають якісно нові можливості для інноваційного розвитку залізничної галузі та відповідної інфраструктури, нарощування обсягів

перевезень, підвищення надійності та якості роботи всієї гальмівної системи пасажирських поїздів. Однак, даний розвиток неможливий без забезпечення безпеки руху пасажирських поїздів на високому рівні. Тому, завдання підвищення безпеки руху є пріоритетним на залізничному транспорті. Особливо актуальне завдання є забезпечення безпеки руху пасажирських составів на шляху прямування, які становлять істотну частину на мережі ПАТ «Українська залізниця». Тому, будь-який збій в роботі залізничного транспорту в крупних мегаполісах неминуче спричинить за собою ланцюгову реакцію збоїв у графіку руху поїздів, тобто проблема швидко набуває глобальних масштабів, що негативно позначається на загальному стані справ щодо забезпечення безпеки руху поїздів.

У доповіді зазначено, що теоретичні основи автоматизації процесу контролю та діагностування роботи гальмівної системи пасажирських поїздів опрацьовані досить повно. У розроблених системах автоматизованого контролю та діагностування (САКД) автогальм поїздів, завдання вирішувалися при статистичній оцінці роботи ефективності гальмівних вузлів пасажирських вагонів. З розвитком мікропроцесорної техніки з'явилася можливість розробляти САКД, здатні реалізовувати складні алгоритми і закони контролю і діагностики вузлів вагонів. Швидкість сучасних обчислювальних і вимірювальних мікропроцесорних пристроїв дозволяє виробляти достовірну оцінку дійсного гальмівного коефіцієнта в режимі реального часу, вже на початковій стадії для кожного, окремо взятого вузла гальмівної системи пасажирського поїзда. Тому, пошук закону автоматичного процесу контролю та діагностування з урахуванням перехідних процесів у гальмівній системі пасажирських вагонів і особливостей гальмівних засобів поїзда, є ключовим завданням.

Таким чином, автоматизація відповідальних процесів контролю та діагностування гальмівних систем пасажирських поїздів дозволить підвищити безпеку руху на магістральних шляхах залізниць України.

Д. Ленько (6-I-Vc)
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

У гальмівній системі візків вантажних вагонів найбільш недосконалим вузлом залишаються пристрої, призначені для рівномірного відведення гальмівних колодок від коліс при відпуску гальм з подальшим утриманням рівномірних зазорів між колодками і колесами. Це приводить до клиноподібного зносу колодок.

У доповіді зазначено, що виконаний аналіз пристроїв, які нині використовуються у гальмівній системі візків вантажних вагонів, показав низьку надійність, працездатність та малий термін їх служби. Виявлені значні пошкодження поверхонь кочення колісних пар вагонів внаслідок швидкого виходу з ладу пристроїв, що застосовуються у гальмівній системі візків із подальшим переходом на клиноподібний знос колодок.

Запропоновано сучасний пристрій, який дозволяє ліквідувати клиноподібний знос гальмівних колодок і дає після впровадження значний економічний ефект не тільки за рахунок збільшення терміну служби колодок, а також за рахунок зменшення опору руху у поїздах. Це дасть можливість заощадити велику кількість коштів ПАТ «Українська залізниця» на енергоносії й тягу поїздів, зменшити кількість випадків помилкового спрацьовування приладів для діагностування буксових вузлів рухомого складу на шляху прямування поїздів, а також суттєво покращити екологічні наслідки від утилізації спрацьованих гальмівних колодок вантажних вагонів.

А. Забеліна (13-VI-Вм)
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ «КОЛЕСО-КОЛОДКА» ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

У сучасних умовах експлуатації рухомого складу суцільнокатані колеса вантажних вагонів повинні відповідати таким необхідним вимогам: мати достатню твердість і міцність, забезпечувати високий рівень ходових якостей і працездатність, а також максимальну зносостійкість в процесі експлуатації.

У доповіді зазначено, що зниження зносу в системі «колесо-рейка-колодка» значно зменшує експлуатаційні витрати і є одним з пріоритетних напрямків підвищення ефективності роботи залізничного транспорту і безпеки руху. Таким чином, проблема взаємодії в системах «колесо-рейка» і «колесо-колодка» залишається актуальною і важливою в даний час.

Вирішення цього завдання може бути досягнуто шляхом визначення раціональної геометрії контактуючих деталей, матеріалу з необхідними властивостями, параметрів руху з урахуванням профілю колії, і в тому числі режимів гальмування. Цей комплекс робіт можна проводити за допомогою математичних методів і комп'ютерного аналізу від впливу експлуатаційних і технологічних чинників на елементи конструкції вантажного рухомого складу без виготовлення дослідних зразків. Це дасть змогу вирішувати завдання термов'язкості та пружньопластичності на основі використання скінченно-елементних моделей, що значно знижують економічні витрати і терміни вирішення зазначеного завдання.

В. Немировський (13-VI-B)
Керівник – доц. Д. І. Волошин

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ЗА РАХУНОК ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ

Надійність вагона в цілому залежить від технічного стану буксового вузла, який є важливою складовою частиною загальної конструкції. Буксовий вузол займає друге місце після гальмівного обладнання, як причина відмови вагона в експлуатації і за потребою його у ремонті.

Надійність буксового вузла прямо залежить від стану підшипників. Варіант виконання здвоєного циліндричного підшипника касетного типу CRU-Дуплекс Н6-882726Е2К1МУ з габаритними розмірами 130 мм × 250 мм × 160 мм запропонований ВАТ "ХарП" дозволяє збільшити міжремонтний період буксового вузла і підвищити його надійність.

Підшипники підбирають за зазорами і діаметрами отворів внутрішніх кілець. Останні з'єднані між собою спеціальним кріпильним кільцем, що забезпечує перетворення підшипника на єдину нероз'ємну конструкцію. На зовнішніх торцях зовнішніх кілець виконані спеціальні проточки, в які встановлюють захисні шайби для запобігання витіканню мастила і попаданню всередину підшипника сторонніх предметів. Підшипник заправляють мастилом на заводі-виробнику.

Для проведення аналізу надійності буксового вузла пропонується використання методу «дерева відмов», що дозволяє наглядно простежити причинно-наслідковий механізм виникнення небажаних ситуацій, що призводять до відмови буксового вузла в експлуатації. На основі створеної графоаналітичної моделі, можливо визначити показники надійності нової конструкції та рекомендувати необхідні зміни у стратегії технічного обслуговування та ремонту вагонів.

М. Ткаченко (3-V-B)
Керівник – ст. викл. С. В. Перешивайлов

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ ЗМАЩУВАЛЬНОГО ШАРУ В ПІДШИПНИКАХ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ

Обмеження строку служби підшипника безпосередньо залежить від товщини змащувального шару між його контактними поверхнями. Величина товщини змащувального шару визначає режим змащення або тертя: сухий, граничний, змішаний, гідродинамічний (рідинний). Максимальний строк

служби підшипників може бути досягнений при гідродинамічному режимі тертя.

На території України в підшипниках моделі 2726 буксових вузлів вагонів сьогодні застосовують натрієво-кальцієве пластичне мастило ЛЗ-ЦНИИ та декілька років тому використовували комплексне літієве пластичне мастило ЗУМ. Основною відмінністю мастил, виходячи із умов розділення контактних поверхонь деталей підшипника, являється величина їх в'язкості. В'язкість мастила ЗУМ вище у 4,3 рази ніж в'язкість мастила ЛЗ-ЦНИИ. В свою чергу, підвищена в'язкість мастила утворює більшу товщину змащувального шару та в залежності від експлуатаційних умов між контактними поверхнями підшипника рідше утворюється граничний режим тертя.

В переважній більшості підшипників будь-яких механізмів величина товщини змащувального шару знаходиться в межах від 0,1 до 10 мкм. Теоретичний розрахунок величин товщини змащувального шару в підшипнику 2726 при різних мастилах показує, що в залежності від експлуатаційних умов (швидкість руху вагона; величина та характер навантажень), реалізується граничний (0,5-2 мкм), змішаний та гідродинамічний (2-7 мкм) режими тертя.

Експериментальне вимірювання товщини шару мастила в підшипниках буксових вузлів вагонів ще не виконувалося. Отже, не можливо виконати оцінку погодження теоретичного розрахунку та експериментального вимірювання товщини змащувального шару.

Експериментальні методи вимірювання товщини змащувального шару:

- 1) рентгенівський;
- 2) оптичний;
- 3) ємкісний електричний;
- 4) метод провідності.

Досліджені переваги та недоліки, технічна можливість, економічна доцільність і потенційні витрати часу при застосуванні того чи іншого експериментального методу вимірювання товщини змащувального шару в підшипниках моделі 2726 буксових вузлів вагонів.

А. Шевченко (3-V-B)

Керівник – ст. викл. С. В. Перешивайлов

АНАЛІЗ ПРИЧИН НЕСТАБІЛЬНОЇ РОБОТИ ПЛАСТИЧНОГО МАСТИЛА ЗУМ В БУКСОВИХ ВУЗЛАХ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Під час виконання науково-дослідної роботи щодо дослідження кількості та причин нагріву буксових вузлів вантажних вагонів, заправлених мастилом ЗУМ, встановлено, що товщина змащувального шару заднього

підшипника менше ніж переднього. Про що свідчить більш часте пошкодження доріжок кочення кілець та роликів заднього підшипника.

Можливі причини поганої роботи мастила ЗУМ наведені далі.

1) Менша товщина змащувального шару заднього підшипника може бути наслідком нерівномірного розподілення навантаження між підшипниками, яке передається через корпус буксового вузла.

2) Ефект кінематичного змащувального голодування через високу в'язкість мастила ЗУМ (в порівнянні з мастилом ЛЗ-ЦНИИ), який приводить до поганої міграції змащувального матеріалу та, як наслідок, зменшує товщину змащувального шару.

Кінематичне змащувальне голодування в зоні контакту є головною причиною відхилення експериментальних даних від класичної теорії пружногідродинамічного (ПГД) змащення. Підвищення температури зменшує товщину шару (через зменшення в'язкості). Підвищення температури на 20°C може зменшити товщину шару мастила в два рази.

Недолік необхідної кількості мастила в ПГД-контакті залежить від механізму його розподілення, що пов'язаний з поперечною течією мастила на слід кочення.

Поповненню мастила у зоні контакту сприяють:

- 5) високий поверхневий натяг на межі мастило-повітря;
- 6) підвищення відстані між тілами кочення;
- 7) знижена в'язкість;
- 8) течія мастила з сепаратора на тіла кочення;
- 9) відцентрові навантаження.

Коефіцієнт зниження товщини мастила через голодування складає 0,4866 – для внутрішнього кільця та 0,4464 – для зовнішнього кільця.

Мастило тече під дією відцентрових зусиль від доріжки кочення внутрішнього кільця до тіл кочення і доріжок кочення зовнішнього кільця.

Вплив шорсткості поверхонь при вимірюванні товщини ПГД-шару має особливе значення.

3) Не достатньо ефективна дія присадок, що входять до складу мастила ЗУМ, в початковий момент часу експлуатації буксового вузла та в більш пізній термін його роботи.

Можливо використовуються не ті присадки, які адсорбуючись на поверхні доріжок кочення (утворюючи адсорбційний шар) мають більшу міцність ніж матеріал кілець та роликів. Це, в свою чергу, приводить до пошкодження доріжок кочення в початковий період роботи підшипника після монтажу.

4) Кількість мастила ЗУМ, що закладається в буксовий вузол, або надмірна, або недостатня.

5) Надмірна в'язкість базової оливи, що входить до складу мастила ЗУМ, яка не забезпечує адекватного змащення. Для доказу цієї причини

необхідно визначити в'язкість мастила ЗУМ, що пропрацювало деякий час у буксовому вузлі.

Виділення оливи в пластичних мастилах з базовою оливою в'язкістю вище $1000 \text{ мм}^2/\text{с}$ при 40°C відбувається настільки повільно, що адекватне змащування підшипника не відбувається.

6) Недостатнє виділення базової оливи, яке можливо підвищити, збільшивши показник колоїдної стабільності мастила ЗУМ імовірно до значення 22% (як у ЛЗ-ЦНИИ).

7) Відсутність попереднього змащення оливами підшипників перед закладанням мастила ЗУМ. Виконання цієї операції дозволить спростити процес припрацювання знову змонтованих або нових підшипників.

Використовувати оливи з кінематичною в'язкістю не менше $40 \text{ мм}^2/\text{с}$ при 40°C для попереднього змащення підшипників перед закладанням мастила ЗУМ. Необхідно визначити та прописати у нормативно-технічній документації кількість використовуваної оливи для попереднього змащення.

8) Відсутність обкатки буксових вузлів прокручуванням колісних пар на установках УДП-85 (чи аналогічного класу), або на спеціальних стендах із частотою обертання $220\text{-}250 \text{ хв}^{-1}$ протягом п'яти хвилин без застосування навантаження.

9) Усунення слюсарями пошкоджень від утомленості на доріжках кочення внутрішніх кілець за допомогою ручного шліфування без використання оливи (напилек та шліфувальна шкурка), що категорично заборонено. Ручне шліфування приводить до локального змінення шорсткості доріжок кочення. Внаслідок чого утворюються місця концентрації напружень, в яких виникає порушення цілісності змащувального шару.

С. Верхулевський (13-VI-Bm)
Керівник – ст. викл. Д. І. Скуріхін

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО ПАРКУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ТА ЇХ ПОШКОДЖЕНЬ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ

У доповіді розглянуті питання першого розділу магістерської кваліфікаційної роботи за темою “Розробка заходів по автоматизації технологічного процесу технічного обслуговування вантажних вагонів в умовах ВЧДЕР Основа”, приведені результати дослідження стану вантажного вагонного парку ПАТ “Укрзалізниця”, аналізу пошкоджень основних вузлів вагонів, що найчастіше виникають в сучасних умовах експлуатації, а також причин їх виникнення.

У доповіді було акцентовано увагу на дослідженні конструкції та експлуатації сучасних напіввагонів, як поширенішого типу рухомого складу.

Проаналізовано пошкодження елементів кузовів. Визначені причини і наслідки пошкодження кузовів напіввагонів під час експлуатації.

М. Дерій (5-II-Вс)

Керівник – ст. викл. І. М. Афанасенко

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ГІДРАВЛІЧНИХ ГАСНИКІВ КОЛИВАНЬ ПАСАЖИРСЬКИХ ВІЗКІВ

Гасник коливань працюючи одночасно з пружинами ресорного комплексу створює додатковий опір коливанням обресорених частин вагона та забезпечує необхідну плавність його ходу та комфортність перевезення пасажирів. Найбільше розповсюдження у візках пасажирських вагонів отримали гасники телескопічного поршневого типу.

У наш час, у візках пасажирських вагонів використовують гасники коливань різних виробників, як вітчизняного виробництва ГКГ 190, так і закордоні Sachs, а також, конструкції ЛИИЖТ.

У доповіді наведений аналіз основних несправностей гідравлічних гасників коливань пасажирських візків різних виробників та наслідки до яких можуть привести ці несправності в експлуатації.

Р. Жиров (4-IV-В)

Керівник – ст. викл. І. М. Афанасенко

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ПІДПРИЄМСТВА В ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ [TECNOMATIX JACK STUDENT](#)

Промислові компанії в різних галузях розглядають ручну працю як один з основних ресурсів при проектуванні, складанні та обслуговуванні виробу. Продукти Tecnomatix для моделювання роботи працівника дозволяють покращити ергономічні показники робочих місць та оптимізувати виробничі процеси на самих ранніх етапах проектування. Так, можливо провести аналіз робочих умов, при розміщенні у цифрове середовище віртуальних робітників, чисельність яких відповідає кількості виробничого персоналу. Можливо протестувати конструкцію та функціонування виробу, урахувавши людські фактори, в тому числі травмобезпечність, комфорт користувача, зону прямої видимості, затрати енергії, межу навантаження та інші важливі параметри.

Доповідь присвячена огляду основних можливостей програмного комплексу Tecnomatix Jack Student та розв'язанню прикладного завдання – моделювання робочого місця вагоноремонтного підприємства.

С. Бугайов (3-V-B)
Керівник – ст. викл. А.В. Рибін

НОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗНЯТТЯ КОРПУСІВ БУКС ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ТА ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ

Пропонується використання універсального буксозйомника БС19 при виконанні планових видів ремонту вантажних вагонів та електропоїздів. Універсальний буксозйомник БС19 призначений для зняття корпусів букс вантажних вагонів, електропоїздів з вісі колісної пари, обертання на дев'яносто градусів і транспортування до пристрою для випресування підшипників вантажних вагонів або до приймального столу машини для випресування і мийки корпусів букс.

Пристрій має в своєму складі візок з електроприводом, головку для захвату і обертання букси та систему автоматичного управління. Використання пристрою значно зменшує час на виконання виробничих операцій з демонтажу буксових вузлів.

М. Дим'янчук (4-IV-B)
Керівник – ст.викл. Я. В. Дерев'янчук

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

На українській залізниці здебільшого використовуються колодкові фрикційні гальма, які мають певні системні недоліки

- в умовах низьких температур і забрудненості рейок сила зчеплення коліс з рейками значно знижується, що призводить до подовження гальмівного шляху; самі колеса відчувають високі термічні навантаження (термічна потужність сягає 50 кВт на колесо), особливо на затяжних спусках;

- порушується комфорт пасажирів і жителів навколишнього середовища (особливо від вантажних потягів), на яких діє занадто високий рівень шуму (до 91 дБ (А) вже при швидкості 100 км/год.

Використання коліс із шумопоглинаючими елементами або заміна колодкових гальм на дискові із металокерамічними накладками трохи знижують рівень шуму, але коштують вони у 10 разів дорожче за звичайні накладки.

Подальше вдосконалення колодкових і дискових фрикційних гальм не може суттєво покращити їх роботу при експлуатації рухомого складу на великих швидкостях понад 100 км/год через обмеження, що накладаються зчепленням коліс з рейками.

Тому у швидкісних потягах комбінують різні типи гальм, які застосовують в залежності від величини швидкості: магнітнорейкові віхорострумкові фрикційні, лінійні або магнітні віхорострумкові обертові.

В. Передерій (4-IV-B)

Керівник – ст. викл. Я. В. Дерев'янчук

ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНОГО РЕСУРСУ КОЛОДКОВИХ ГАЛЬМ НА ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНАХ

Головна мета наукових досліджень збільшення технічного ресурсу елементів гальм колодкового фрикційного типу з підвищення ефективності гальмування пасажирських потягів.

Важливий напрямок - це зниження експлуатаційних витрат на технічне обслуговування рухомого складу українських залізниць, який експлуатується зі швидкістю до 160 км/год. Проблему планується вирішувати за допомогою: розробки концепції підвищення технічного ресурсу гальм колодкового фрикційного типу за рахунок впровадження дворезимного гальмування із застосуванням двох різних типів гальм створення нової конструкції магнітного віхорострумкового обертового сповільнювача і експериментальна перевірка ефективності його використання як додаткового гальмового пристрою у сукупності із основними колодковими фрикційними гальмами для сповільнення руху залізничних колісних пар, що експлуатуються зі швидкістю до 160 км/год.

Магнітні віхорострумкові обертові гальма, у порівнянні мають переваги, які забезпечують можливість:

- експлуатації без обмежень на ділянках залізничного полотна будь-якої конструкції;
- встановлення на рухомому складі будь якого типу;
- часткової заміни фрикційних гальм.

Розміщення магнітного віхорострумкового обертового сповільнювача на рухомому складі, що експлуатує Укрзалізниця.

На пасажирських вагонів, які мають під вагонний генератор електроживлення великої потужності (32÷35 кВт) з карданно-редукторним приводом від середньої частини вісі колісної пари рекомендується встановлювати електромагнітний віхореструмвий обертовий сповільнювач.

Другий варіант встановлювати посередині колісної вісі віхорострумвий обертовий сповільнювач з постійними магнітами. В цьому варіанті колісна вісь використовується у якості обертового ротору, в якому під впливом змінного магнітного поля (статора) магнетардери виникають вихрові струми Фуко. Поява струмів Фуко в матеріалі ротора призводить до виникнення Лапласових сил, що діють в напрямку, протилежному обертанню

ротора. В результаті цього створюється гальмуючий момент, що таким чином уповільнює рух колісної пари.

Для підвищення ефективності використання колодкових фрикційних гальм пропонується зменшити їх технологічний час використання для уповільнення швидкості рухомого складу за рахунок дії магнітних віхореструмів обертових гальм, які будуть використовуватися сумісно.

Пропонується застосовувати колодкові фрикційні гальма тільки на малих і середніх швидкостях, а при більших швидкостях використовувати магнітні віхореструмові обертові гальма, ефективність яких збільшується пропорційно збільшенню швидкості, що призведе до збільшення загального терміну експлуатації (технічного ресурсу) колодкових фрикційних гальм.

Це сприятиме не тільки суттєвому зменшенню щорічних матеріальних витрат на технічне обслуговування рухомого складу, але й підвищенню безпеки руху залізничних потягів завдяки більшій ефективності і надійності роботи гальмівної системи в цілому.

А. Попова (4-IV-B)
Керівник – ас. І. В. Ялова

СУЧАСНІ МЕТОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВІБРОДІАГНОСТУВАННЯ ПІДШИПНИКІВ РУХОМОГО СКЛАДУ

Для підвищення надійності роботи рухомого складу, зменшення витрат, пов'язаних з ремонтом і технічним обслуговуванням елементів вагонів, необхідна точна система діагностування технічного стану підшипників кочення. Широке розповсюдження в наш час отримали методи контролю і діагностування підшипників кочення, які базуються на зміні параметрів вібрації. Обумовлене це тим, що вібраційні сигнали несуть в собі інформацію про стан механізмів і підшипників. Тому для технічної діагностики роликів підшипників впроваджуються нові комплекси, які дають високий техніко економічний ефект за рахунок скорочення трудових затрат, зменшення витрат ресурсів та зниження числа затримок поїздів. Таким чином в даний час є досить актуальним створення автоматизованих систем розпізнання пошкоджень елементів буксового вузла.

А. Косковецький (4-IV-B)
Керівник – ас. В. В. Репко

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Однією з найбільш актуальних проблем в забезпеченні комфортності перебування в пасажирських вагонах залізничного транспорту є забезпечення фізико-хімічної чистоти навколишнього повітря для забезпечення комфортного перебування пасажирів. У пасажирських вагонах застосування кондиціонування повітря обумовлено низькою теплостійкістю, малим обсягом приміщення який приходиться на одного пасажирів, в слідстві чого, пасажирів протягом короткого часу перетинають кліматичні зони з різними погодними умовами.

У зв'язку з даною проблемою були розглянуті та проаналізовані методи удосконалення конструкцій системи кондиціонування повітря, технічної діагностики холодильної машини в сучасних вагонів, по проектуванню і виробництву пасажирських вагонів як на Україні - ВАТ «Крюковський вагонобудівний завод», так і за кордоном. Результати робіт знаходять широке застосування фахівцями на виробництві, але система кондиціонування холодильної машини пасажирських вагонів постійно потребує удосконаленню не тільки у конструктивному рівні, але й технічному обслуговуванню та ремонту.

М. Мороз (13-6-В)

Керівник – доцент Д. І. Волошин

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО КОНТРОЛЮ КОЛІСНИХ ПАР ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Колісна пара є найбільш відповідальним вузлом рухомого складу. Колісні пари вантажних вагонів сприймають і передають на рейки вертикальні навантаження від маси вагона, взаємодіють з рейковою колією, сприймаючи удари від нерівностей шляху і горизонтальні сили. В умовах експлуатації за колісними парами необхідні ретельний контроль і своєчасний огляд. Конструкція колісної пари повинна забезпечувати необхідну міцність усіх її елементів і відповідати вимогам нормативної документації.

Для забезпечення своєчасного виявлення пошкоджень пропонується використання системи контролю поточного стану колісних пар. Дана система може застосовуватися при капітальному ремонті вагонів, деповському ремонті, плановому технічному огляді, вхідному і вихідному виробничому контролі. Система призначена для визначення наступних несправностей колісних пар:

- кільцеві поглиблення (виміряються в діапазоні до 1 мм);
- рівномірний прокат (виміряється з точністю до 1мм);
- повзун на поверхні катання (виміряється з точністю 0,5мм);
- тонкий гребінь (виміряється з точністю до 1мм);
- вертикальний підріз гребеня (виміряється з точністю до 1 мм).

Для процедури виміру колісна пара вкочується на спеціальні напрямні, які приєднані до приводу, що дозволяє обертати колісну пару при вимірі. Діагностика здійснюється відразу на обох колесах, при цьому відбувається вимір відстані від двох оптичних датчиків розташованих по обох сторони колеса. Датчики здійснюють лінійне сканування поверхні колісних пар, обробку результатів і передачу їх у мікроконтролер. Одночасно з цим відбувається повільне обертання колеса електроприводом. У систему також уведений енкондер (датчик кута повороту) для зміни кута повороту, що дозволяє прив'язати дані отримані з оптичних датчиків до поточного положення колеса. Таким чином, система опитує чотири оптичних датчики поверхні, енкондер, а також здійснює керування електричним приводом. Після збору інформації вона передається по радіоканалу (протокол ZigBee) у центральний комп'ютер.

СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

А. Кутня (16-VI ТЕМ)
Керівник доц. – А.О. Каграманян

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВИЗНИМИ ДИЗЕЛЯМИ

В Україні питання економії дизельного палива у народному господарстві та на транспорті зокрема, має стратегічне значення.

Тяговий рухомий склад ПАТ «Укрзалізниця» є одним з головних користувачів рідкого палива нафтового походження, на його частку приходиться до 80 % витрати палива від загальної в галузі. Тому заходи щодо зниження витрати дизельного палива тепловозами має важливе значення. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є використання у якості палива для тепловозних дизелів альтернативних видів палива. При цьому такі палива повинні забезпечувати повне згоряння з максимальним виділенням теплоти і мінімальним утворенням токсичних речовин, зручність транспортування та зберігання, можливість застосування в різних кліматичних умовах та відповідну вартість. Серед альтернативних видів палива, які отримали широке використання в світовій практиці експлуатації двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ), можна виділити газоподібні палива, палива рослинного походження, палива на основі спиртів, синтетичні палива, біопалива на основі відходів тваринництва та інші.

За прогнозами спеціалістів, найближчим майбутнім передбачається покриття до 10% світових потреб у дизельному пальному за рахунок рослинного рідкого палива.

Використання біодизеля тяговим рухомим складом дозволить зменшити залежність України від імпорту палива, зменшити витрату дизельного палива, значно зменшити викиди забруднюючих речовин в атмосферу, зокрема сірчаного ангідриду та твердих частинок.

А. Воронкова (12-VII-Тем)
Керівник доц. – А.О. Каграманян

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Однією з найбільш актуальних проблем сучасності є проблема раціонального обігу з відходами виробничої та побутової діяльності людства. Безконтрольне поводження з відходами приводить до серйозних екологічних наслідків для здоров'я людини та навколишнього середовища.

Якщо в Німеччині перероблюється 65% сміття, в Австрії – 62%, Японії – 51%, США – 55%, то в Україні – 8%.

Авторами пропонується розробка заходів для підприємств ПАТ «Укрзалізниця», які дозволять здійснити комплексне поводження відходами (збір, транспортування, сортування, переробка, утилізація, знешкодження).

Т. Катеринюк, О. Кривонос (12-VII-Тем)

Керівник проф. – А.П. Фалендиш,
асист. – О.В. Клецька

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИБОРУ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ

Застосування різноманітних методів вибору котлів для забезпечення потреб підприємств залізничного транспорту являється важливою складовою процесу вдосконалення галузі в цілому. Зроблений аналіз підходів до вибору котлів для опалення приміщень показав, що в основному при виборі котла приділяється увага лише до його потужності та виду палива, на якому він працює. Тобто питанню вибору твердопаливного котла з урахуванням всієї палітри його характеристик приділяється не достатньо уваги. Тому необхідно розробити нові, сучасні, методи вибору твердопаливних котлів для забезпечення теплом невеликих приміщень підприємств залізничного транспорту, які будуть враховувати техніко-економічні, екологічні та вартісні показники. Це дозволить в значній мірі зменшити витрати на потреби підприємств залізничного транспорту в тепловій енергії.

В. Кравченко (12-VII-Тем)

Керівник проф. – А.П. Фалендиш,
асист. – О.В. Клецька

ЕНЕРГОАУДИТ ДИСТАНЦІЇ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

Підвищення попиту на залізничні перевезення безпосередньо пов'язаний з розробкою заходів щодо зменшення споживання електричної енергії, тобто з енергозбереженням. Кожна залізнична станція повинна бути надійно забезпечена якісною електроенергією для ефективного використання. Під енергетичною ефективністю розуміється здатність даного підприємства, в цілому і окремих її елементів виконувати свої функції при мінімальних витратах електричної енергії.

Електроенергія, одержувана від електричних мереж і підстанцій, районних енергосистем та тягових підстанцій, витрачається не тільки на електричну тягу поїздів, але споживається також усіма службами залізниць, пов'язаними з експлуатацією і обслуговуванням рухомого складу, машин і механізмів, для живлення електрообладнання депо, промислових підприємств і інші. Ці споживачі називаються нетягових залізничними споживачами.

Найбільш великими споживачами електроенергії є об'єкти локомотивного і вагонного господарства. На великих залізничних вузлах навантаження житлових селищ, включаючи культурно-побутові об'єкти, часто сумірні з навантаженням локомотивного господарства. Крім того, від залізничних підстанцій можуть харчуватися районні та сільськогосподарські споживачі. Характерні приймачі електричної енергії підприємств залізничного транспорту – електродвигуни виробничих механізмів, силові загальнопромислові установки, електричні печі і електротермічні установки, перетворюючі установки, переносний електроінструмент та освітлювальні установки.

Відзначимо, що неможливо економити електроенергію не знаючи достовірно, як вона витрачається, які ділянки підприємства, скільки споживають, які реальні графіки електроспоживання і ін. Тому при виробленні заходів по підвищенню ефективності використання та економії електроенергії необхідно проводити енергетичне обстеження підприємства чи енергоаудит.

Проведення енергоаудиту та впровадження його результатів у виробництво дозволить знизити витрати підприємства за рахунок зменшення витрат на електроенергію.

Т. Іванченко (16-VI-Тем)
Керівник – доц. С.В. Комар

ДО ПИТАННЯ РОЗРАХУНКУ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ

Сьогоднішня ситуація щодо зростання цін на теплову та електричну енергію більш гостро ставить питання щодо використання альтернативних джерел енергії, адже запаси природних джерел практично вичерпані, а екологія нашої планети знаходиться далеко не в найкращому стані.

Перед тим як обрати певну геліоустановку потрібно провести попередній розрахунок необхідної потужності системи. Вірність розрахунків дасть змогу виключити усі небажані затрати, досягти максимального ефекту від впровадження таких установок, а також забезпечити нормальне функціонування системи в цілому.

В роботі наведено варіант розрахунку кількості і вартості сонячних пристроїв в залежності від добового споживання електроенергії, виконаний за допомогою створеної програми. Під час розробки програми розрахунку оптимальної кількості фотомодулів був проаналізований вплив геометричних розмірів та коефіцієнта корисної дії на кількість електроенергії, яку реально видає сонячна батарея в залежності від рівня сонячної радіації у порівнянні із заявленою виробником потужністю.

М. Ткаченко (9-IV-ТЕ)
Керівник ст.викл. – О.В. Василенко

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОАУДИТА НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ

До закликів про економію традиційної енергії та тез про майбутню енергетичну кризу можна ставитися по-різному. Але той факт, що надра Землі досить швидко виснажуються на тлі наростаючого перенаселення планети - цілком очевидний.

Ось чому енергоаудит, тобто комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію споживання енергоресурсів, без перебільшення можна назвати одним з найважливіших напрямків вже не завтрашнього, а сьогоднішнього дня. І нехай комусь здається, що це стосується лише виробничих гігантів і містоутворюючих підприємств, насправді енергоаудит - це і світлодіодні лампи, і сучасні лічильники електроенергії в звичайних міських квартирах!

При огляді сучасних робіт можливо визначити що проведення енергоаудиту дозволить раціонально використовувати наявні енергетичні ресурси, а також дозволить економити до 45% енергоресурсів в масштабі всієї країни. А в подальшому ця сфера неминує призведе до нових і навіть революційних відкриттів у сфері енергетики. А отже, експерти енергетичного аудиту не тільки будуть рухати вперед науково-технічний прогрес, але і цілком можуть раз і назавжди покласти край нескінченним війнам, переважна більшість яких, як відомо, ведеться саме за ресурси нашої старенької Землі.

К. Арєф'єва (9-IV-ТЕ)

ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ БЕНЗИНУ ТА ЕТАНОЛУ В ДВИГУНАХ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

У зв'язку зі скороченням природних енергоресурсів, підскочили ціни на бензин і дизпаливо. Це змушує задуматися про інші джерела енергії для транспортних засобів. Непогана альтернатива традиційному пальному - суміш бензину і етанолу. Ця суміш є найбільш поширеною в якості моторного палива серед інших спиртів і їх сумішей. З точки зору безпеки для життєдіяльності людини доцільно використовувати етанол в паливних сумішах. Основними недоліками спиртових палив є знижена питома теплота згоряння, висока прихована теплота випаровування й низький тиск насиченої пари. Проте, суміш бензину та етанолу має безліч переваг та широке використання в провідних країнах світу.

Основні переваги використання суміші бензину та етанолу в ДВЗ наведені далі. Високі антидетонаційні властивості (октанове число - понад 100). Введення етанолу в бензин забезпечує підвищення октанового числа. Кожні 3% етанолу в суміші з бензином забезпечують підвищення октанового числа пального в середньому на 1 одиницю. Тобто спирт може бути використаний в якості високооктанової добавки до палива. Він підвищує і детонаційну стійкість пального, так як температура самозаймання чистого бензину становить 290°C, а його суміші з етанолом - 425°C. Процес випаровування починається у впускному трубопроводі і закінчується в циліндрі при ході стиснення, забезпечуючи охолодження деталей двигуна - поршнів і клапанів - і більш повне наповнення циліндрів свіжим зарядом (компресорний ефект з 5-відсотковим збільшенням потужності). Надійне запалення від електричної іскри при значних змінах складу горючої суміші. ККД двигуна, що працює на чистому спирті, вище, ніж при використанні бензину. Менша токсичність відпрацьованих газів і низька пожежонебезпека.

Таким чином, використання такого виду палива є найбільш вигідним з точки зору економічних затрат та безпеки навколишнього середовища.

Ю. Чаговець (16-VI-ТЕМ)
Керівник доц. – О.О. Алексахін

ВПЛИВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК УКЛАДАННЯ ТРУБОПРОВІДІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ «ТЕПЛА ПІДЛОГА»

У роботі проведено порівняння варіантів системи опалення будівлі. За першим варіантом для опалення будівлі використано традиційну водяну

радіаторну систему. Теплова енергія для системи надходить від опалювальної котельні. Другий варіант передбачає використання як традиційних опалювальних приладів, так і системи «тепла підлога» для окремих приміщень. До основних переваг такої системи опалення відносять наблизений до оптимального розподіл температури повітря у просторі приміщення; менша ніж у традиційних системах температура обігріву, що забезпечує до 20% економії витрат теплоти і дозволяє комбінувати таку систему опалення з «нетрадиційними» низькотемпературними джерелами, наприклад, з теплонасосними установками. Поєднання в одній будівлі радіаторної системи опалення та теплої підлоги при підключенні до зовнішньої теплової мережі з параметрами теплоносія 130-70 °С потребує внесення деяких конструктивних рішень щодо підключення систем опалення з різними параметрами. Температура поверхні підлоги у приміщеннях з тимчасовим перебуванням людей не повинна перевищувати 31°С, а температура з радіаторами або конвекторами при температурі теплоносія не більше ніж 95°С.

У роботі наведено результати розрахунків системи опалення споруди, визначено річні витрати палива при улаштуванні традиційної однотрубної вертикальної системи опалення. Температуру теплоносія у розрахунковому режимі прийнято 90°С (подавальний трубопровід системи опалення) та 70°С (зворотний трубопровід). При визначенні конструктивних параметрів системи опалення з використанням «теплої підлоги» температуру циркуляційної води у системі прийнято 55-45°С, максимальну температуру поверхні підлоги 29°С. У схемі теплогенераторної установки передбачене встановлення теплового насосу, для якого обчислено параметри робочого тіла у характерних точках термодинамічного циклу, підібрано основне обладнання теплонасосної установки. Для варіанту з тепловим насосом і «теплою підлогою» обчислено основні економічні показники (капітальні вкладення та експлуатаційні витрати).

М. Мозгова (16-6-ТЕМ)
Керівник доц. – Є.Є.Счастний

РОЗРАХУНОК ОБЛАДНАННЯ VRF СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ GENERAL

Традиційні спліт і мульти-спліт системи мають ряд недоліків, помітно обмежують можливості їх використання. В першу чергу це невелика довжина міжблочних комунікацій, як правило, не перевищує 25 метрів, при такій довжині не уникнути зменшення потужності кондиціонера відсотків на 30. Інший недолік мульти-спліт систем - обмежена кількість внутрішніх блоків, як правило від двох до чотирьох штук. Це призводить до того, що для кондиціонування великої квартири або котеджу доводиться розмішувати зовні кілька зовнішніх блоків. Виходом з даної ситуації стала VRV система

кондиціонування повітря, в яких довжина міжблочних комунікацій може досягати 100м, а перепад висоти - 50 м без втрати потужності.

VRF система кондиціонування є термодинамічною системою, обмінюється енергетичними потоками з одного боку з внутрішнім повітрям приміщень, з іншого боку з зовнішнім середовищем будівлі. Процес енергообміну як правило відбувається з результируючим підвищенням потенціалу теплової енергії. Згідно з другим законом термодинаміки даний процес може відбуватися тільки за участю механічної роботи (енергії стиснення компресора).

При роботі кондиціонера в режимі охолодження тепловий потік від внутрішнього повітря приміщень $Q_{\text{вн}}$ передається через внутрішні блоки, систему трубопроводів, зовнішній блок в зовнішнє середовище будівлі. Крім енергії з охолоджуваних приміщень зовнішні блоки в зовнішнє середовище віддають енергію, витрачену на привід компресора. Таким чином, енергетичний баланс VRF системи кондиціонування виглядає:

$$Q_{\text{вн}} + N_{\text{нар}} = Q_{\text{нар.т.}}$$

Виходячи з енергетичного балансу системи кондиціонування повітря, необхідно проводити розрахунок і підбір обладнання VRF систем.

Етапи підбору обладнання VRF систем: розрахунок потужності внутрішніх блоків, розрахунок потужності зовнішніх блоків.

Існують різні підходи до проектування VRF систем, які призводять, відповідно до різних режимів функціонування кондиціонерів. Розглянута методика, може бути застосована для розрахунку кондиціонерів зі змінною витратою фреону будь-яких виробників.

Р. Шевель (10-III-Тес)

Керівник ст. викл. – О.В. Панчук

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕПЛООБМІНУ У КАНАЛАХ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Одним із напрямків розв'язання задачі підвищення теплотойому в елементах теплоенергетичного обладнання й системах охолодження транспортних засобів є штучна інтенсифікація процесів теплообміну за допомогою різних пристроїв. Найбільш поширеними є два такі напрямки інтенсифікації теплообміну: збільшення коефіцієнтів тепловіддачі за рахунок створення підвищених рівнів турбулентності зовнішнього потоку та використання поверхонь зі штучною шорсткістю. У першому випадку зростання рівня турбулентності досягається завдяки збуренням потоку, що

направлені від ядра потоку, у другому – інтенсифікація теплообміну відбувається завдяки збуренням у пристінному шарі. У даний час немає єдиної точки зору щодо кращого способу інтенсифікації теплопереносу для широкого діапазону умов. Доцільність застосування того чи іншого методу визначають для кожного конкретного випадку окремо.

О. Дерябін (12-VII-ТЕМ)
Керівник ст.викл. – М.В. Володарець,
асист. – О.В.Клецька

ВПРОВАДЖЕННЯ ГІБРИДНИХ ПЕРЕДАЧ НА МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗАХ

Під час проектування тягового транспортного засобу необхідно враховувати тип експлуатації, для якого він призначений. Аналіз витрат палива тепловозами в залежності від виду виконуваних ними робіт показав, що велика частина витрачається маневровими тепловозами. Тим самим аналіз роботи маневрових тепловозів показав, що більшу частину вони працюють в режимі холостого ходу (55%), 43% всього часу працюють на перехідних режимах і 2% - в номінальному режимі. Звідси випливає, що немає необхідності використовувати на маневрових тепловозах потужні дизель-генераторні установки. Тому в роботі розглядається можливість використання гібридного приводу на існуючих тепловозах серії ЧМЕЗ, так як вони складають більшу частину парку маневрових тепловозів України. В даному випадку під гібридним приводом розуміється використання дизель-генератора меншої потужності для забезпечення виконання більшої частини роботи маневрового тепловоза і накопичувача енергії, який планується використовувати в тому випадку, коли потужності дизель-генератора недостатньо.

Була удосконалена модель і на базі неї програма для вибору оптимальних параметрів дизель-генератора і накопичувача енергії для гібридного тепловоза. З використанням програми були виконані розрахунки для різних видів роботи маневрового локомотива: маневрової роботи, роботи на гірці і вивізної роботи.

Розрахунки були зроблені за прикладом модернізованого маневрового тепловоза ЧМЕЗ з гібридною передачею потужності. Залежності загального часу роботи дизельного локомотива від позиції контролера машиніста при виконанні маневрової роботи. Для даного режиму роботи було розраховано оптимальну потужність дизель-генераторної установки та оптимальну енергетичну ємність системи накопичення енергії з урахуванням вищезазначених залежностей.

Було виявлено, що завдяки впровадженню гібридного приводу для розглянутого вище розділу та відповідної маси поїзда загальне споживання пального зменшиться на 25%, а ефективність поїздки збільшиться на третину.

СЕКЦІЯ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

П. Гордієнко (9-IV-TE)
Керівник — проф. Тимофєєва Л.А.

СУТНІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Проблема забезпечення якості продукції носить в сучасному світі універсальний характер. Від того, наскільки успішно вона вирішується, залежить багато в розвитку будь-якої галузі. Однак показники якості, а також проблеми, пов'язані з випуском якісної продукції, специфічні для кожної галузі. Поняття якості як категорії нормовано і визначається стандартами. Завдяки стандартизації людство може свідомо керувати своєю економічною і технологічною політикою, домагаючись випуску виробів високої якості.

Стандартизація поєднує науку, техніку і виробництво, сприяє забезпеченню єдиної технічної політики в різних галузях народного господарства, технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної техніки і технологій, інтенсифікації виробництва, механізації і автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості товарів. Усе це сприяє розвитку економіки країни. Сьогодні різко зростає роль стандартизації як важливої ланки у системі управління технічним рівнем якості продукції - від наукових розробок і до експлуатації та утилізації виробів. Розвиток техніки пов'язаний зі значним ускладненням обладнання, використанням різних систем машин і приладів, які взаємопов'язані між собою більш жорстким режимом їх експлуатації, використанням широкої номенклатури речовин і матеріалів.

Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку знаходяться у широкому діапазоні. Немає такої сфери діяльності людини, до якої б не була причетна стандартизація. Адже з поширенням і поглибленням пізнання, розвитком науки і техніки, удосконаленням виробництва масштаби робіт значно зростають і поширюється сфера використання принципів стандартизації.

Стандартизація є організаційно-технічною основою економічного і науково-технічного співробітництва між країнами, ефективним засобом поширення зв'язків між країнами і ліквідування технічних бар'єрів у

міжнародній торгівлі. Зміцнення науково-технічних та економічних зв'язків привертає увагу до стандартизації усіх розвинених країн світу та країн, що розвиваються, а також технічних, економічних, міжнародних, регіональних і національних організацій, фірм і підприємств. Це є наслідком об'єктивної необхідності стандартизації в управлінні економічними і виробничими процесами.

Сучасний рівень розвитку економіки України, потреба у корінних змінах матеріальних і соціальних умов життя народу висувають на перший план проблему якості. Поліпшення якості товарів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації. Управляти та підвищувати якість можливо тільки на основі стандартів та іншої нормативно-законодавчої документації. Стандарти встановлюють вимоги до якості та надійності методів контролю і випробовувань продукції, створюють необхідну єдність, без якої неможливий подальший розвиток технічного рівня.

Проблеми функціонування, розвитку і удосконалення національної системи стандартизації, метрології та сертифікації слід розглядати лише у тісному зв'язку з політичними, економічними і соціальними перетвореннями, які відбуваються в Україні. Розвиток технічного регулювання має відповідати рівню розвитку національної економіки. Перехідний період до ринкової економіки вимагає здійснення поетапного удосконалення національної системи технічного регулювання.

Основними факторами, які безпосередньо впливають на подальший розвиток національної системи стандартизації, метрології та сертифікації, є багатовекторна зовнішня політика, яка спрямована на інтеграцію України в Європейський Союз, вступ до Світової організації торгівлі (WTO), співробітництво з країнами СНД та іншими країнами світу.

Д. Козелько (4-IV-B)
Керівник – доц. Федченко І.І.

ВПЛИВ РЕЖИМІВ НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗМІНУ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ КОЛІСО-РЕЙКА

Зносостійкість пари тертя колесо-рейка, як і опір зносу інших пар тертя, що працюють в умовах тривалих змінних навантажень, багато в чому визначається можливістю матеріалів, що утворюють дану пару, протистояти втомному руйнуванню.

Зародження втомних тріщин і характер їхнього зростання визначаються не тільки структурою і статичними властивостями міцності, але і їх характером і рівнем прикладених навантажень, а також температурою взаємодії. Але незалежно від виду навантаження руйнування настає в момент накопичення певної енергії пружної деформації в даному обсязі. У багатьох матеріалів це

пов'язано з досягненням критичної щільності дефектів кристалічної решітки. При циклічному навантаженні переважне накопичення пошкоджень відбувається в поверхневих шарах, тому стан поверхні дуже сильно впливає на втомну міцність. Різного роду неоднорідності структури сприяють неоднорідності в розподілі концентрації напружень, що в свою чергу призводить до розвитку втомних тріщин при напругах, менших межі текучості.

Зменшення робочого навантаження може викликати різке уповільнення і навіть припинення росту втомних тріщин, але зростання навантаження, навіть до малого рівня, ніж навантаження, що викликали утворення тріщин спочатку, знову підвищує швидкість росту тріщин. При нестационарних процесах навантаження втомні тріщини, що виникають на верхньому рівні навантажень, продовжують розвиватися надалі практично при кожному наступному навантаженні вище певного рівня, що визначається структурою і середовищем.

Багаторазово повторювані процеси навантаження поверхні, що мають місце при терті, чергування стискають і розтягують напруг призводять до мікропластичної деформації поверхневих шарів. Процес тертя у разі пари колесо-рейка відбуваються в умовах кліматичної, сезонної і навіть добової неоднорідності характеристик зовнішнього середовища.

О. Хижа (10-П-ТЕС)
Керівник – проф. Е.С.Геворкян

РОЗРОБКА ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ НАНОДИСПЕРСНИХ СУМІШЕЙ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ ТА КАРБІДУ КРЕМНІЮ

Основою численних видів інструментальної кераміки є оксид алюмінію. Разом з перевагами (висока твердість, особливо при підвищених температурах, хімічна інертність і, відповідно, висока зносостійкість, необмежені сировинні ресурси) оксидна кераміка має ряд недоліків: висока крихкість, низька стійкість до термічних і механічних ударів. Для забезпечення надійності керамічних матеріалів необхідно зменшити розкид показників якості виробів. Зокрема, для кераміки, яка використовується в якості машинобудівного матеріалу, надійність підвищують шляхом зменшення розкиду міцності. Цей розкид також тісно пов'язаний з наявністю пор і тріщин в матеріалі. Тому для зниження крихкості і отримання інструментальної кераміки з високою надійністю необхідно виключити навіть найменшу пористість, викликану потраплянням пилу з повітря, на що не звертали уваги при виготовленні кераміки традиційними способами. При виробництві інструментальної кераміки, нехай навіть при використанні однакових з традиційними процесів формування і спікання, слід на основі строго контрольованого процесу виробництва уникати утворення тріщин і залишкових напружень, що

виникають в результаті утворення дрібних пор внаслідок перемішування сторонніх тіл (пластифікуючих добавок) при формуванні та усадочних явищ при сушінні і відпалі.

Проведені дослідження показали, що для отримання ріжучих пластин з ультрадисперсних сумішей Al_2O_3-SiC з високими функціональними можливостями необхідно оптимізувати співвідношення фазових складових вихідних порошків і їх гомогенізації в процесі змішування, зробити формування методом гарячого вакуумного пресування при оптимальних режимах, зробити полірування ріжучих пластин, які виключають зародки мікротріщин.

В. Разьва (2- П –Л)

Керівник – доцент Комарова Г.Л.

ІННОВАЦІ В АВТОМАТИЗАЦІЇ ЛИТТЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Основним завданням виробничих компаній є збільшення вироблення на тлі скорочення тимчасових і матеріальних витрат. Ливарне виробництво, за рахунок розвитку наукомістких і інноваційних технологій, прагне зберегти кадровий ресурс і заощадити природний. Жорсткі вимоги ринкових стосунків і конкуренція в металургійній галузі примушують підприємства ливарного виробництва, такі як чавуноливарні заводи, модернізувати свої потужності і шукати нові підходи по удосконаленню процесу литва.

Цей вид виробничої діяльності включає ряд бізнес-процесів, таких як: литво розплаву, ливарне оснащення, плавка, обробка розплавленого металу, ремонт вогнетривких агрегатів, видалення поверхневих дефектів відливок і так далі. Інноваційні технології при цьому застосовуються не лише до самого процесу відливання деталі, але і до моделювання, особливо коли йде литво на замовлення, а так само охоплює аспекти екологічного характеру.

М. Дерій (6-П-Вс)

Керівник – доц. Л.І. Путятіна

МЕХАНІЧНА ОБРОБКА ТА ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ

Високоміцний чавун з кулястим графітом характеризується значною структурною та хімічною неоднорідністю, яка впливає на його властивості, в тому числі на оброблюваність різанням. Вимоги до високоміцного чавуну як до конструкційного матеріалу постійно зростають по мірі збільшення навантажень на деталі у машинах та вузлах. Тому на сучасному етапі актуальною є проблема створення ефективних методів механічної обробки та

поверхневого зміцнення високоміцного чавуну з метою набування та підвищення необхідних експлуатаційних властивостей поверхневого шару (зносостійкість, контактна жорсткість, втомна міцність та ін.).

Метою роботи є дослідження закономірностей формування фізико-механічного стану поверхневого шару деталей з високоміцного чавуну у процесі механічної обробки з урахуванням особливостей його структури та властивостей і на цій основі – вдосконалення технології заключних методів механічної обробки та поверхневого зміцнення чавунних виробів.

З цією метою в роботі проведені експериментальні дослідження, за результатами яких був розроблений технологічний процес лезово-зміцнювальної механічної обробки деталей з високоміцного чавуну інструментом з твердого сплаву (Т15К6) та ПНТМ (гексаніт-Р), сутність якої полягає в утворенні під час різання (при точінні) такого теплонапруженого стану, що забезпечує проведення чистової механообробки зі зняттям припуску та одночасним зміцненням поверхневого шару. Використання інструменту з гексаніта-Р сприяє підвищенню ефективності обробки за рахунок збільшення стійкості інструменту та зниження шорсткості поверхні деталей.

Запропонована технологія є ресурсозберігаючою та екологічно чистою, яка дозволяє у багатьох випадках замінити традиційні поверхневу термічну (гартування ТВЧ) або хіміко-термічну обробку чавуну (азотування, карбонітрування), де використовуються токсичні для людини речовини, а також вилучити з технологічного циклу малоефективні в деяких випадках операції абразивного шліфування.

Воловіченко В.Ю. (12-П-БКМ)
Керівник — асис. Дьомін А.Ю.

ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Втрата працездатності деталей машин транспортного призначення під впливом робочого середовища або контактної взаємодії з деталями, що сполучаються, а також під впливом спільної дії цих факторів, в переважній більшості випадків відбувається в результаті втрати властивостей руйнування на робочих поверхнях. При цьому слід зазначити екстремальність напруженого стану матеріалу експлуатаційного шару. Так, якщо рівень напружень в тілі деталі, як правило, ледь перевищує 15-20% від межі текучості, то на робочій поверхні величина напруг може бути в 3-4 рази більше і часто знаходиться поблизу межі текучості.

Тому розробка технології отримання на робочих поверхнях таких деталей експлуатаційного шару з фізико-механічними характеристиками, що

забезпечить оптимальні умови експлуатації, є одним з головних напрямків в справі підвищення ресурсу виробів.

При вирішенні проблем створення виробів високої працездатності, що мають різне функціональне призначення, все частіше використовуються іонно-плазмові технології. Завдяки можливості нанесення тонких (3-7 мкм) покриттів вдається зменшити фрикційні, корозійно-окисні, абразивні та інші процеси на контактних поверхнях, дозволило розробити ряд нових покриттів з наперед заданими властивостями і новими функціональними можливостями.

Застосування покриттів з різними властивостями дозволяє розробляти поліпшені конструкції деталей машин транспортного призначення, при цьому працездатність вузлів, в які вони входять, значно підвищується. Розроблена технологія нанесення покриття Mo_2N на кулак шарніра, і на пов'язаний упор - TiN , дозволила знизити тертя, збільшити чутливість вузла і підвищити загальну довговічність роботи всього механізму паророзподілу при роботі в умовах високих температур.

Іонно-плазмова обробка здатна вирішувати завдання, які не під силу іншим технологічним процесам. Так процес нанесення багат шарового покриття $\text{Zr} + \text{ZrN}$ загальною товщиною 0,4 мкм забезпечив стабільне отримання коефіцієнта відбиття 0,32 сферичної поверхні магніту зі сплаву ЮНДК-24 при роботі в умовах термоудару від + 600С до - 1800С.

Розробка і широке впровадження технології одержання на робочих поверхнях деталей транспортного призначення експлуатаційного шару з заданими фізико-математичними характеристиками дозволило підвищити ресурс роботи деталей транспортного призначення при одночасному зниженні витрат на їх виготовлення; замінити дорогі сталі і кольорові метали на більш дешеві, недефіцитні матеріали, отримати економію енергетичних ресурсів, а також поліпшити екологічні умови роботи.

Євсюков В. (2-ІІ-ВШР)

Керівник – асист. Л.В.Волошина

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПАР ТЕРТЯ НАНЕСЕННЯМ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ

Застосування захисних покриттів - кардинальне й економічно ефективне рішення проблем підвищення якості, ресурсо- та енергозбереження при виготовленні деталей транспортного призначення. Захисні покриття не тільки дозволяють заощаджувати метал, збільшувати довговічність конструкцій, заощаджувати енергоресурси, але дають можливість створювати принципово нові вироби необхідні для створення сучасної техніки високої якості.

У більшості випадків техніка виходить з ладу внаслідок зносу - вузлів тертя: руйнується тільки робоча поверхня деталі, яку можна захистити нанесенням шару матеріалу зі спеціальними властивостями. Широке застосування покриттів обумовлене різноманіттям матеріалів, які можна нанести, а це дає можливість моделювання широкого діапазону властивостей поверхонь, способів нанесення, економію дорогих матеріалів і високу ефективність, що веде до підвищення якості продукції.

Пропонується застосування водного розчину солей з використанням технології обробки деталей у парогазовому середовищі для підвищення триботехнічних властивостей пар тертя.

Лобода А. (5-II-B)

Керівник – асист. Л.В.Волошина

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДЛИВОК ЗА КРИЖАНОЮ МОДЕЛЮ

Охорона навколишнього середовища, попередження порушення екологічної рівноваги шляхом раціонального природовикористання є важливими факторами розвитку ливарного виробництва. При цьому вирішальна роль відводиться маловідходним і безвідходним технологіям, які забезпечують охорону природи на високому рівні.

Кріотехнологія одержання металевих відливок в піщаних формах є одним із напрямків інноваційного процесу в ливарному виробництві. При виготовленні оболонкової форми засипали пісок в контейнер із крижаною моделлю і віброущільнювали, завдяки таненню моделі і просоченню піску одержують піщану кірку товщиною 3...8 мм. Використовують крижані моделі із водного розчину рідкого скла при вмісті в піщаній суміші швидкотвердіючого цементу.

Кріотехнологія лиття за разовими крижаними моделями деталей з металів для машинобудування виключає або мінімізує використання полімерів або зв'язуючого для піску ливарної форми, заміняє органічні (пінопластові або парафіно-стеаринові виплавлені) моделі на крижані, а такий процес виробництва відливок повністю відповідає екологічно чистим безвідходним технологіям за принципом "просто додай води".

СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН

О. Меркулов, Р. Андрушко, В. Душко (1-III-Л)
Науковий керівник – проф. В.І. Мороз

ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ВИСОКООБОРОТНИХ ДИЗЕЛІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ БЕЗУДАРНИХ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ КУЛАЧКІВ

Відзначено, що одним з перспективних напрямків розвитку двигунобудування в Україні є випуск вітчизняних транспортних дизелів з високими техніко-економічними показниками. Серед робіт в такому напрямку виділено розробки, спрямовані на удосконалення високооборотних чотиритактних транспортних дизелів серії ДТ виробництва ДП «Харківське конструкторське бюро з двигунобудування». Обґрунтовано актуальність науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок, спрямованих на забезпечення якісних газообмінних процесів в циліндрах вітчизняних високооборотних дизелів серії ДТ. Показано, що перспективними дослідженнями в цьому напрямку є використання розподільних валів з високоефективними безударними кулачками приводу клапанів. Наведено результати досліджень з профілювання газорозподільних кулачків за традиційними методами Курца та «Полідайн». Відзначено, що використання таких кулачків не забезпечує потрібні рівні величини «часу-перерізу» впускних і випускних клапанів двигунів. Представлено розроблену на кафедрі механіки і проектування машин УкрДУЗТ нову патенто захищену методику профілювання високоефективних безударних газорозподільних кулачків. Результати проведених з її використанням досліджень засвідчили, що впровадження запропонованих нових кулачків забезпечить суттєве поліпшення газообмінних процесів в циліндрах дизелів серії ДТ при виконанні усіх умов на проектування приводу клапанів, що ураховуються.

В.Козленко, О.Чмуж, О.Радцев (1-Ш-Л)
Науковий керівник – проф. О.В. Братченко

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ V – ПОДІБНИХ КРИВОШИПНО-ШАТУННИХ МЕХАНІЗМІВ СУЧАСНИХ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ МЕТОДОМ ПЕРЕТВОРЕННЯ КООРДИНАТ

Обґрунтовано необхідність розрахункового визначення характеристик руху ланок кривошипно-шатунних механізмів для математичного моделювання динамічних процесів, що відбуваються в механічній системі тепловозних дизелів. Представлено аналітичне описання кінематичних характеристик ланок V - подібних тепловозних дизелів, яке отримано на основі методу перетворення координат. Наведені в доповіді матеріали, відповідні математичні залежності забезпечили розрахункове визначення кінематичних параметрів ланок сучасних тепловозних дизелів ЧН26/26. Відзначено, що

отримані в ході проведення розрахунків результати мають важливе значення при виконанні досліджень їх динаміки та віброактивності.

О. Овчаренко, М. Бондарєва, Ю. Іванова (12-II-ОПУТс)
Науковий керівник – доц. О.А. Логвіненко

РОЗРАХУНОК ПРОМІЖНОГО ВАЛА РЕДУКТОРА МЕХАНІЗМУ СТРІЛОЧНОГО ПРИВОДА ТИПУ СП-6 НА ВТОМЛЕНУ МІЦНІСТЬ

Виділена особлива роль передавальних механізмів у складі стрілочних переводів, які є важливим елементом в забезпеченні безпеки руху поїздів. За результатами порівняння конструкцій та технічних характеристик вітчизняних та зарубіжних стрілочних приводів виявлено, що усі вони незалежно від призначення та конструктивних особливостей, містять такі функціональні блоки: систему керування приводом; двигун; механічну передачу; автоперемикач; механізми замикання та порівняння положення контрольних лінійок з положенням механізму, що замикає. Наведено класифікацію стрілочних приводів, які використовуються на залізничних коліях України. В доповіді розглянуто особливості конструкції стрілочних приводів типу СП. Представлені результати розрахунку проміжного вала редуктора механізму стрілочного привода типу СП-6, який має в своєму складі електродвигун постійного струму МСП-0.25, на втомлену міцність. Наведено епюри згинальних та крутних моментів, аналіз яких дозволив виявити небезпечний переріз валу. За результатами перевірконого розрахунку вала для небезпечного перерізу встановлено, що умова міцності валу виконується.

Шпанько С., Готько Д., Уваренко С. (5-III-Вс)
Науковий керівник – ас. В.І. Громов

ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЯГОВИХ ЗУБЧАТИХ ПЕРЕДАЧ СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ

Виділено актуальність і важливість досліджень, спрямованих на забезпечення надійності та довговічності тягових зубчатих передач (ТЗП) в експлуатації залізничного рухомого складу за рахунок обґрунтованого вибору їх конструктивних параметрів. Відзначено, що вузловим моментом при проектуванні ТЗП є визначення оптимальних значень коефіцієнтів зміщення шестерні та колеса, при яких забезпечуються потрібні характеристики зачеплення зубців, а також найменші величини рівнів механічних напружень в передачі. В доповіді представлено результати досліджень експлуатаційних характеристик серійної ТЗП електропоїздів серії ЕР-2 і відмічено наявність резервів їх поліпшення. З використанням рекомендацій, розроблених на

кафедрі механіки і проектування машин УкрДУЗТ, отримано комплексний графік, аналіз якого дав можливість визначити оптимальні величини коефіцієнтів зміщення шестерні та колеса нової ТЗП. Показано, що в порівнянні з серійною в новій ТЗП коефіцієнт перекриття збільшується на 10 %, напруження згину шестерні і колеса зменшуються на 15 %, а також за рахунок зменшення і вирівнювання максимальних рівнів коефіцієнтів питомих ковзань інтенсивність зносу зубців знижується на 20 %.

С.Дудник, Д.Коперсако (11-ІІ-БКМс),
Т.Котолуп (12-ІІІ-БКМ)
Науковий керівник – доц. В.С. Тіщенко

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ НЕРІВНОМІРНОСТІ ХОДУ ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДА ВІТТЕНБАУЕРА

Обґрунтовано необхідність забезпечення прийнятної величини коефіцієнту нерівномірності ходу транспортних дизелів. Досліджено можливість використання в конструкції їх механічної системи маховиків з відповідними інерційними параметрами. Представлені діаграми рухомих сил та сил опору, які побудовано графічним диференціюванням кривих моментів приведених рушійних сил і сил опору, а також отримана на їх основі крива Віттенбауера. Наведені результати розрахунків, спрямованих на визначення приведенного моменту маховика, а також його геометричних параметрів. Відмічено позитивний вплив використання маховика на динамічні процеси, що протікають в механічній системі транспортних дизелів, який полягає у забезпеченні прийнятної величини коефіцієнта нерівномірності ходу.

Р. Ковальов (2-ІІІ-Лс),
С. Скомороха, В. Маренич (3-ІІІ-Лс)
Науковий керівник – доц. А.В. Павшенко

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТРУМОЗНІМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ТИПУ ТЛ-13У

Визначенні конструктивні особливості струмознімального пристрою типу ТЛ-13У. Розроблені варіанти кінематичних схем механічної системи з урахуванням умов складання та експлуатації струмознімального пристрою. Із запропонованих рішень обрано найбільш оптимальний варіант, для якого визначено кількість надлишкових зв'язків. Складено та проаналізовано матриці рухомостей механічної системи струмознімального пристрою.

Запропоновані варіанти удосконалення конструкції струмоznімального пристрою типу ТЛ-13У за умов відсутності надлишкових зв'язків.

А.О. Дорошко, О.В. Дрига, О.С. Нерубацький (2-III-Лс)
Науковий керівник – доц. С.В. Бобрицький

АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ЗУБЧАТИХ ПЕРЕДАЧ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

Запропоновано підхід до оцінювання надійності тягових зубчатих передач рухомого складу в експлуатації з урахуванням зносу шестерень та зубчатих коліс. Наведені математичні моделі для визначення вірогідності безвідмовної роботи на прикладі тягової зубчатої передачі (ТЗП) електропоїзда серії EP-2. Подані рекомендації щодо подальшого застосування запропонованого підходу в дослідженнях, які спрямовані на створення нового та модернізацію існуючого рухомого складу.

А. Лобода (5-II-B), Ю. Хоружевський (9-II-ЕСК)
Науковий керівник – доц. О.В. Оробінський

ВПЛИВ ТЕРТЯ В ПІДШИПНИКУ НА МІЦНІСТЬ ПОРШНЕВОЇ ГОЛІВКИ ШАТУНА (ПГШ).

Розглядається ПГШ з голчастим підшипником. Тривала експлуатація транспортного дизеля в умовах запиленості виявила випадки руйнування ПГШ.

Підвищення присутності абразивних часток в мастилі призводить до огранки поверхонь голчастих роликів. Зони зносу роликів орієнтовані діаметрально протилежно, а величини зносу досягають 17 мкм. В результаті, опір руху шатуна під навантаженням зростає, а підшипник, разом зі стиковою силою K , додатково сприймає момент тертя M . Методом кінцевих елементів розв'язана контактна задача взаємодії деталей підшипника. Зв'язок складових контактних навантажень нормального q і тангенціального q_r враховувався за законом ковзання Кулона з коефіцієнтом тертя f .

Ітераційне рішення контактної задачі уточнювало зону контакту, розподілення сили K по роликам і величину моменту M . Розрахунки виконано при $K=200$ кН, $f=0,2$ і сумарному радіальному зазор в підшипнику $\delta=0,1$ мм. З'ясовано, що тертя в підшипнику ($f=0,2$) призводить до несиметричного (відносно вісі шатуна) навантаження голчастих роликів. В результаті напруження в ПГШ зростає в 2 рази до рівня 190 МПа (в порівнянні з $f=0$). Цей рівень напружень може викликати руйнування ПГШ, в який робочі поверхні азотовані.

Ю.Яновицький (22-П-ПЦБ), І.Михайлик, О.Грибко (3-П-Зс)
Науковий керівник – доц. Н.А. Аксьонова

НОВІ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ГОЛЧАТОГО ПІДШИПНИКА ПОРШНЕВОЇ ГОЛІВКИ ШАТУНА ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ.

В даній роботі пропонуються методики теоретичного та експериментального визначення номінальної довговічності голчатого підшипника поршневої голівки шатуна (ПГШ) транспортного дизеля. Теоретична методика дозволяє отримати достовірні величини довговічності з урахуванням розподілення робочого навантаження по тілам кочення, а також рухомості поршневого пальця та втулки. Експериментальна методика з коефіцієнтом прискореності 10, будується на двократному збільшенні силового впливу на елементи голчатого підшипника ПГШ. Цього досягнуто збіркою підшипника за спеціальною технологією. Результати експлуатаційних випробувань та досвід конструкторських робіт достатньо пояснюються розробленими методиками, що дозволяє їх використовувати для удосконалення і модернізації шатунів з голчатими підшипниками в ПГШ.

А. Громак, М. Колесник, Т. Мартинов (1-V-Л)
Науковий керівник – доцент К.В. Іванченко

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ КОМПЛЕКСІВ СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ РОЗПОДІЛЬНИХ ВАЛІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ Д49.

Підтверджено перспективність використання новітніх програм скінченно-елементного аналізу для дослідження напружено-деформованого стану деталей клапанного приводу енергетичних установок тепловозів (ЕУТ). Запропоновано різні підходи до геометричного моделювання ділянки розподільного валу ЕУТ Д49. Для отримання адекватної розрахункової моделі використано скінченні елементи різного типу при побудові скінченно-елементної моделі. На основі отриманої скінченно-елементної моделі проведено детальний аналіз напружено-деформованого стану конструкції, виявлено місця найбільшої концентрації напружень, перевірено адекватність моделі шляхом порівняння отриманих результатів з теоретичними.

О.Коваленко, О.Коцюбан, М.Калініченко. (3-П-Лс)
Науковий керівник – доц. О.В. Надтока

ВИВЧЕННЯ СКЛАДНОГО РУХУ ТІЛА ПРИ ОБЕРТАННІ НАВКОЛО ОСЕЙ, ЯКІ ПЕРЕТИНАЮТЬСЯ У ПРОСТОРІ.

Складним рухом точки називається такий рух, при якому точка одночасно приймає участь в декількох рухах. Якщо тіло водночас приймає участь у двох обертаннях навколо осей, які перетинаються, то один з цих рухів приймають як переносний, а другий як відносний, та визначають кутову швидкість абсолютного руху як векторну суму кутових швидкостей переносного та відносного рухів.

Таким чином, загальним рухом буде обертання твердого тіла навколо нерухомої точки, яке визначається завданням кутів Ейлера. Крім того рух тіла при обертанні навколо осей, які перетинаються у просторі, можна розглядати як складний рух і застосовувати теореми про складанні швидкостей та прискорень.

Таким чином, при вивченні складного руху тіла при обертанні навколо осей, які перетинаються у просторі, можуть бути застосовані два способи.

Перший спосіб полягає в тому, що по заданим кутовим швидкостям переносного та відносного рухів визначається абсолютна кутова швидкістю. При цьому визначаються похідні від кутів Ейлера за часом, знаходяться проекції абсолютної кутової швидкості на вісі рухомої та нерухомої систем координат, визначається модуль миттєвої кутової швидкості та положення миттєвої вісі, складаються рівняння рухомого та нерухомого аксоїдів, визначаються миттєве кутове прискорення, швидкості та прискорення точок тіла.

При вивченні руху другим способом обираються нерухома та рухома системи координат, визначається абсолютна кутова швидкість, визначаються швидкості точок в відносному та переносному рухах, знаходяться переносне, відносне та коріолісове прискорення точок твердого тіла шляхом векторного складання чи складанням за допомогою метода проекцій.

У доповіді розглянутий приклад визначенні руху тіла А, яке обертається навколо осі з заданою кутовою швидкістю, відносно тіла В, яке, в свою чергу, обертається навколо іншої осі. Рішення надане графічним та аналітичним способами.

Р. Андрушко, Е. Бобров, О. Радцев (1-III-Л)
Науковий керівник – доц. В.В. Захарченко

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ПРИ ОПТИМІЗАЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ЕЛЕКТРОВОЗУ.

Розглянуто задачу оптимізації параметрів циліндричних передач з умов отримання мінімальних контактних напружень з урахуванням обраного передаточного відношення. Основу методики для вирішення цієї задачі складають математичні моделі, які відображають вплив змінних φ_{ba} та φ_m на параметри передачі. При цьому для ефективної організації проведення досліджень використані методи математичного планування експерименту.

Наведено приклад знаходження оптимальних значень φ_{ba} та φ_m для циліндричної передачі з симетричним відносно опор розташуванням зубчатих коліс.

СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ

І. Ткачов (11-VI-ЕСКмз)
Керівник – доц. О.Д. Супрун

СУЧАСНИЙ СТАН І ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Досліджується вплив підвищення напруги на тягово-енергетичні показники електричної тяги і пристроїв електропостачання постійного струму 3,0 кВ. Наводиться математична модель системи електропостачання з регулюванням напруги на тягових підстанціях і в контактній мережі, надається методика її розрахунку. Розглядається технічна реалізація системи і представляються результати її експлуатаційних досліджень.

М. Рудник (7-V-ЕСКм)
Керівник – доц. О.Д. Супрун

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗМІННОГО СТРУМУ

Виконаний аналіз основних шляхів підсилення систем тягового електропостачання, проведена оцінка конструктивних особливостей електротягової мережі змінного струму з екрануючим та посилюючим проводами, щодо покращення електромагнітної сумісності. Розроблена імітаційна модель NI Multisim для дослідження ефективності використання в системі електричної тяги екрануючого і посилюючого проводу.

В. Моїсеєнко (8-III-ЕСК)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМІНІВ ЩОДО ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ ЗАХИСТУ

В умовах входження України в європейський економічний простір набуває важливість застосування міжнародної термінології в відповідності до стандартів Міжнародної електротехнічної комісії (International Electrotechnical Commission – ІЕС). Термінологічна база стандартів ІЕС розміщується у Міжнародному електротехнічному словнику, і саме цим стандартам повинна відповідати сучасна термінологія щодо електричних апаратів.

Адекватний переклад термінів щодо апаратів захисту дуже часто відсутній як в російськомовних, так і в україномовних офіційних документах тому потребує уточнення.

М. Гордієнко (8-III-ЕСК)
Керівник – доц. С.М.Тихонравов

МЕТРОЛОГІЧНІ КАЗУСИ

Міжнародну систему одиниць фізичних величин (СІ) було прийнято у 1960 році на XI Генеральній конференції мір та ваг. Майже всі країни світу приєдналися до цього документу та взяли на себе зобов'язання поступово перейти на такі одиниці, що узаконені. Не зважаючи на це, не тільки у побуті, але і в офіційних об'явах можна зустріти вираз потужності двигунів в кінських силах, розміри екрану моніторів у дюймах, а швидкість кораблів у вузлах.

А. Мазуренко (7-V-ЕСКм)
Керівник – асис. Ю.О. Семененко

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗГЛАДЖУЮЧОГО ПРИСТРОЮ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ ПІСТІЙНОГО СТРУМУ

Змінна складова випрямленої напруги тягової підстанції має гармоніки, які призводять до втрат електричної енергії контактної мережі, погіршує електромагнітну сумісність підстанції з ЕРС та є джерелом небезпечних і заважаючих перешкод, здатних викликати нестабільну роботу пристроїв СЦБ, автоматики, телемеханіки та зв'язку. А також у зв'язку з високими вимогами до якості електричної енергії тягової мережі відповідно до ГОСТ 13109-97. Запропоновано застосувати детерміновані згладжуючі пристрої, які компенсують гармонійні складові вихідної напруги тягової підстанції постійного струму. При дослідженні були обрані за основні параметри електричної енергії: коефіцієнт пульсацій, еквівалентну заважаючу напругу та

неканонічні гармоніки (100 Гц, 200 Гц), саме вони мають найбільші вагові коефіцієнти. В результаті проведення експерименту з двофазним згладжуючим пристроєм, який використовується на тяговій підстанції в якості основного фільтрувального обладнання виявлено, що він не забезпечує високих показників якості електричної енергії при великому навантаженні. Однак його раціонально використовувати на ділянках залізниці з невеликими навантаженнями та невисокою пропускнуною спроможністю.

А. Качан (8-IV-ЕСК)
Керівник – асис. Ю.О. Семененко

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

З метою покращення якості струмоприймання при проходженні струмоприймачем жорстких точок контактної мережі та нерівностей полозу з'єднуються з рухомими рамами за допомогою шарнірних конструкцій-кареток, що мають пружні елементи. У двофазових струмоприймачів каретки також забезпечують рівномірний розподіл тиску між лижами. Кращими каретками можуть бути визнані ті з них, які при значній масі рухомих рам мають достатньо великий хід і малу жорсткість, що забезпечує пружність полозу струмоприймача в напрямку руху, а також прості за будовою і значно менші за вагою. У струмоприймачів класичного типу, що виконані у вигляді п'ятикутника, помітний ефект у зменшенні зведеної маси рухомих рам полягає в розробці принципово нової їх схеми – незамкненої асиметричної схеми струмоприймача. При цьому піднімальні пружини і опускальна пружина, яку розміщено у пневматичному циліндрі, впливають на головний вал, на якому встановлено головний важіль струмоприймача. Горизонтальність робочої поверхні полоза при всіх висотах забезпечується управляючою штангою, яка розміщується уздовж верхніх труб.

В. Лисак (8-III-ЕСК)
Керівник – доц. В.В. Панченко

НЕТРАДИЦІЙНІ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Сьогодні є актуальним питання переходу від традиційних джерел електричної енергії до нових, відновлювальних, які зменшують викиди у навколишнє середовище та не потребують паливно-мастильних матеріалів.

Альтернативна енергетика покликана сприяти вирішенню, передусім, трьох важливих проблем – енергоефективності, екологічної безпеки та

енергетичної незалежності. Ці питання найбільш гостро постають сьогодні саме на Сході України. Заміна застарілих енерговитратних технологій на залізниці на сучасні – альтернативні дозволить вирішити поставлені задачі.

О. Туренко (6-III-ЕТ)
Керівник – доц. В.В. Панченко

МІКРОПРОЦЕСОРИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

З часу появи перших мікропроцесорів пройшло більше 40 років. За цей час стався гігантський стрибок в технології та продуктивності мікропроцесорів. Розвиток сучасних процесорів пов'язаний із: підвищенням ступеню інтеграції, підвищенням тактової частоти мікропроцесора, збільшенням розрядності мікропроцесорів, розпаралелюванням процесу обробки даних, використанням сопроцесорів та використанням швидкодіючої кеш-пам'яті.

Застосування сучасних мікропроцесорних систем керування на залізниці дозволить автоматизувати процеси, підвищити надійність та швидкодію систем захисту та автоматики. Це є особливо актуальним при впровадженні швидкісного залізничного сполучення.

В. Ковальчук (14-VI-ЕТм)
Керівник – доц. А.С. Маслій

АЛГОРИТМИ І МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЕНТИЛЬНО-ІНДУКТОРНИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ

Роль електромашинобудування в сучасному суспільстві висока, більше 60% вироблюваної в світі електроенергії споживається електроприводами (ЕП) на основі електричних машин (ЕМ). В даний час в більшості електроприводів різного призначення застосовують некеровані асинхронні і колекторні електродвигуни. Вентильно-індукторний привод (ВІП) за своїми характеристиками не поступається традиційним, а за багатьма показниками перевершують. Сучасні системи управління із застосуванням програмованих мікроконтролерів дозволяють реалізувати різні механічні характеристики в поєднанні з високою економічністю в широкому діапазоні частот обертання і навантажень. Однак, для досягнення таких результатів необхідно правильно вирішити питання про вибір сукупності параметрів управління для всіх режимів роботи побудови на цій основі ефективних алгоритмів управління.

Д. Сарнавський (6-IV-ЕТ)
Керівник – ст.викл. М.М. Одогов

ПОРІВНЯННИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ З ЗАСТОСУВАННЯМ ТЯГОВИХ РОЗРАХУНКІВ

Для оновлення електрорухомого складу приміського сполучення України потрібно ретельно виконати порівняльний аналіз вже існуючого електрорухомого складу з урахуванням можливостей перевезення та мобільності застосування до зміни умов використання (приміський, міжрегіональний). Для вирішення поставленої задачі необхідно використовувати тягові розрахунки з застосуванням сучасних методів обчислення, що дозволить значно скоротити витрати часу на прийняття рішення щодо напряму оновлення та створення технічних вимог до електрорухомого складу.

Д. Пронь (8-IV-ЕСК)
Керівник – ст.викл. М.М. Одегов

МІКРОПРОЦЕСОРНІ ЗАХИСТИ

Застосування нового рухомого складу потребує й оновлення системи енергопостачання, а саме використання нових систем захисту й автоматики. Приведено аналіз існуючих структур мікропроцесорних захистів і автоматики. Запропоновані рішення для використання в умовах інтенсивного руху та на ділянках з менш інтенсивним рухом.

К. Гуріна (7-V-ЕСК)
Керівник – ст. викл. В.П. Нерубацький

НОРМУВАННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ НА ТЯГУ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ СТАТИСТИЧНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ

Правильне і об'єктивне нормування витрат енергоресурсів на тягу поїздів є однією з найважливіших складових проблеми економії енергоресурсів на залізничному транспорті. Мета нормування полягає у встановленні планової міри споживання енергоресурсів на виконуваний обсяг транспортної роботи заданої якості, розкритті внутрішніх резервів економії енергії та визначенні потреби в енергії на планований період. В умовах мінливого обсягу перевезень визначальним показником енергетичної ефективності перевізного процесу є рівень питомої витрати енергії. Цей показник є основним і при плануванні, і в звітності.

В роботі розглядаються питання підвищення об'єктивності нормування витрат палива та електроенергії на тягу поїздів, стимулюючого локомотивні бригади до економії енергоресурсів.

Д. Гордієнко (5-V-MCK)
Керівник – ст. викл. В.П. Нерубацький

РОЗРАХУНОК ВЗАЄМОДІЇ СТРУМОПРИЙМАЧА, ОСНАЩЕНОГО СИСТЕМОЮ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАТИСКАННЯ, З КОНТАКТНОЮ ПІДВІСКОЮ

Струмоприймач і контактна підвіска є складними динамічними системами, що працюють в умовах змінних зовнішніх впливів, обумовлених численними і різноманітними факторами. На ковзний контакт діють наступні зовнішні фактори: сила притиснення, швидкість руху, тривалість імпульсів зміни сили притиснення і температура та інші. Крім того, і струмоприймач, і контактна мережа є самостійними системами, що схильні до переходу в коливальний режим.

В даний час при проектуванні пристроїв струмознімання перспективних транспортних засобів затребувані теоретичні методи. Найбільше значення набувають ті, що враховують все різноманіття діючих в реальних умовах чинників, тобто методи, які адекватно відображають фізику процесу струмознімання і використовують математичний апарат, що забезпечує прийнятну точність і достовірність результатів досліджень.

Проведений в роботі розрахунок взаємодії струмоприймача з контактною підвіскою зводиться до теоретичного визначення траєкторій елементів струмоприймача і контактного натискання, що пов'язано з вирішенням завдань динаміки про рух тіл змінної маси під дією різного роду сил.

Є. Фіртковий (7-III-ETc)
Керівник – ст. викл. В.П. Нерубацький

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВАНЬ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ЯК СИСТЕМИ З КІНЦЕВИМ І НЕСКІНЧЕННИМ ЧИСЛОМ СТУПЕНІВ СВОБОДИ

Однією з основних вимог, що пред'являються до тягового рухомого складу, є зниження впливу на колію за рахунок зниження невідресорених мас при відносному зростанні осьової потужності тягових двигунів. Одним із шляхів вирішення цього завдання є застосування тягових приводів з відресореними не тільки тяговими двигунами, а й редукторами. При цьому так само вирішується завдання підвищення надійності елементів тягових електричних двигунів і редукторів за рахунок зниження діючих на них динамічних навантажень під час руху екіпажа залізничною колією.

Питанню дослідження динаміки тягового приводу як системи з кінцевим і нескінченним числом ступенів свободи присвячена дана доповідь.

К. Туркас (14-VI-ETM)
Керівник – доц. С.І. Яцько

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ АВТОНОМНИМ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ

Приведені результати розробки системи дистанційного керування мобільним автономним транспортним засобом підвищеної маневреності. Електропривод транспортного засобу має чотири електричні двигуна з живленням попарно від двох імпульсних перетворювачів.

О. Грига (10-VI-ETM3)
Керівник – доц. С.І. Яцько

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ

В роботі детально розглянуто питання необхідності удосконалення існуючих підходів до проведення випробувань систем рухомого складу. Показано необхідність суттєвого доопрацювання методологічних основ та інструментарію проведення випробувань. Запропоновано методика оцінки ефективності систем тягового електроприводу з повісним регулюванням.

Д. Ратієв (10-VI-ETM3)
Керівник – доц. С.І. Яцько

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗАПОБІГАННЯ ТА ЗАХИСТУ ВІД НАДМІРНОГО КОВЗАННЯ КОЛІСНИХ ПАР ЕЛЕКТРИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

В роботі приведено результати аналізу систем запобігання та захисту від надмірного ковзання колісних пар електричного рухомого складу. Запропонована методика оцінки їх ефективності. Приведені результати досліджень та запропоновано варіант системи запобігання та захисту від надмірного ковзання колісних пар електричного рухомого складу метрополітену.

С. Кравченко (10-VI-ETM3)
Керівник – доц. С.І. Яцько

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ МЕТРОПОЛІТЕНУ

В роботі запропоновано мінімізувати витрати електроенергії на тягу електропоїздами метрополітену шляхом впровадження накопичувачів енергії як стаціонарного розміщення на тягових підстанціях, так і з розміщенням на рухомих одиницях. Приведено декілька варіантів схемного рішення.

А. Мисюк (10-VI-ЕТмз)
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІМПУЛЬСНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПОЇЗДОМ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

За останні шість років значно прискорився процес технічного та морального старіння вагонного моторвагонного та локомотивного парків. Особливу увагу по зменшенню експлуатаційних витрат і підвищенню якості перевезень пасажирів необхідно приділяти приміському сполученню.

Для зменшення експлуатаційних втрат і збільшення дохідності від приміських перевезень в роботі пропонується модернізація електропоїзду постійного струму системою імпульсного управління тяговими двигунами електропоїзду, що в свою чергу зменшить витрати на електроенергію і збільшить ділянкову швидкість електропоїзду.

М. Дурда (11-VI-ЕСКмз)
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

ДВАНАДЦЯТИПУЛЬСНА СХЕМИ ВИПРЯМЛЕННЯ НА ТЯГОВІЙ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Електрична тяга являється основним споживачем електроенергії на залізниці.

Актуальним залишається питання зниження витрат електричної енергії шляхом поліпшення техніко-економічних показників технічних засобів електричного транспорту, системи тягового електропостачання, зокрема, випрямлячів тягових підстанцій.

Істотне зниження втрат електроенергії при перетворенні змінного струму в постійний струм можна чекати при переобладнанні перетворювальних пристроїв за схемами, що забезпечують більш високу пульсність випрямленої напруги. Тому дана робота направлена на дослідження дванадцятипульсного випрямляча замість шестипульсного з паралельним і послідовним з'єднанням трифазних мостів Ларіонова.

А. Осадчий (10-VI-ETмз)
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

ПОБУДОВА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ТЕПЛОВОЇ МОДЕЛІ ТЯГОВОГО ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Параметри тягового двигуна, у тому числі і номінальні, з часом експлуатації і кількістю ремонтів погіршуються. Дослідження підтверджують, що після ремонту тягові двигуни в силу різних причин суттєво змінюють свої електротехнічні параметри.

Тому безпосередньою задачею побудови математичної теплової моделі тягового електричного двигуна являється визначення температури активних частин машини з метою перевірки виконання вимог за допустимим рівнем нагріву обмоток машини. Тепловий розрахунок електричної машини виконується, як правило, для її номінального режиму роботи при сталому стані нагріву. Проте у ряді випадків потрібні розрахунки і для нестационарних режимів нагріву, у тому числі при навантаженнях, відмінних від номінального.

Д. Сарнавський (6- IV-ET)
Керівник – ст.викл. О.А. Плахтій

ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЕНСАЦІЙНИХ ШІП ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Важливою складовою сучасного електрорухомого складу (ЕРС) є напівпровідникові перетворювачі електроенергії (НПП). У більшості випадків в складі однієї одиниці ЕРС реалізовано декілька НПП, які живляться від однієї мережі. Застосування в системах керування НПП одного ЕРС фазозсунутої ШІМ з реалізацією компенсаційних кривих дозволить в значній мірі знизити емісію вищих гармонік струму в живлячу мережу.

Є. Світличний (7-III-ETс)
Керівник – доц. Н.П. Карпенко

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ

Пропонується застосування системи ізоляції «Термоліт» класу нагрівостійкості «F», яка принципово відрізняється від традиційного комплексу електроізоляційних матеріалів. Таке рішення надає можливість оптимізувати технологічний процес ремонту двигунів завдяки скороченню

кількості технологічних операцій і часу термообробки обмоток та отримати значну економію енергоресурсів.

М. Шикида (10- VII-ЕТм)
Керівник – доц. Н.П. Карпенко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПУЛЬСУЮЧОГО СТРУМУ

Проаналізовано різні способи поліпшення комутації тягових двигунів: схемні, конструкційні, схемно-конструкційні. Пропонується схемно-конструкційний спосіб, а саме застосування форсуючого пристрою, що дозволить значно покращити комутацію тягового двигуна та тим самим підвищити його надійність в експлуатації.

К. Корчуганова (7- V-
ЕСК)
Керівник – доц. О.І. Акімов

АНАЛІЗ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ

Проведений аналіз втрат електроенергії в системах електропостачання залізниць. Показана різноманітність цих втрат. Тому основна увага приділена одній із складових цих втрат – втратах потужності та електроенергії на ізоляторах повітряних ліній. Наведені вирази для підрахунку цих втрат, також показані шляхи їх зменшення.

А. Чернишов (7- V-ЕСК)
Керівник – доц. О.І. Акімов

ЗАХИСТ ОБЛАДНАННЯ ПІДСТАНЦІЙ ВІД ХВИЛЬ ПЕРЕНАПРУГ

Розглянутий фізичний процес утворення хвиль перенапруг, що набігають з ліній. Показано, що обладнання підстанцій потребує захисту від таких перенапруг. На підставі аналізу засобів захисту зроблений висновок, що найбільш перспективним для вирішення цієї задачі є обмежувачі перенапруг нелінійні (ОПН). Зроблений розрахунок мінімальної колонки варисторів для ОПН, що працюють в мережах з різними режимами нейтралі.

О. Філоненко (13- VI-ЕСКм)
Керівник – доц. О.І. Акімов

МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ОЖЕЛЕДДЮ НА ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ

Проаналізовані різні методи боротьби з ожеледдю на повітряних лініях. На підставі цього аналізу зроблений висновок про необхідність застосування електричних методів боротьби з ожеледдю.

Для аналізу роботи пристроїв плавки ожеледі постійним струмом проведено математичне моделювання за допомогою пакета MATLAB Simulink, що дозволяє моделювати перехідні процеси і визначати параметри усталених і аварійних режимів.

А. Міхайлюта (6- IV -ЕТ)
Керівник – ст. викл. А.В. Бондаренко

ТРИФАЗНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ДЛЯ АСИНХРОННОГО ПРИВОДУ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ ПОДВІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Перші електровози з асинхронним приводом ДСЗ, які з'явилися на українських залізницях, потребувало розробки надійних тягових перетворювачів, які повинні забезпечувати перетворення енергії від контактної мережі змінного струму напругою 25 кВ в енергію змінного трифазного струму із регульованою амплітудою напруги та частотою.

На ДСЗ трифазні перетворювачі для асинхронного приводу з досить високими експлуатаційними характеристиками. Цього було досягнуто реалізацією силових ключів на базі біполярних транзисторів з ізольованим затвором IGBT, що забезпечило тяговим перетворювачам найвищі енергетичні характеристики, надійність, найменші масу та габаритні розміри. Перехід до серійного виробництва потужних високовольтних IGBT в Україні веде до поступового зниження їх вартості, що забезпечує уже навіть сьогодні економічну доцільність розробки та впровадження на їх базі нових тягових перетворювачів для електрорухомого складу України.

В. Цибульник (6-IV-ЕТ)
Керівник – ст. викл. А.В. Бондаренко

ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ДЛЯ ДВУХСИСТЕМНОГО ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

На протязі минулих років вітчизняного та закордонного локомотивобудування, в якості тягового двигуна, використовувалась електрична машина постійного струму з послідовним (рідше незалежним) збудженням. Не дивлячись на складність конструкції і низьку надійність колекторно-щіткового вузла, даний тип двигунів широко використовувався. Основною перевагою цього двигуна є простота алгоритмів керування тяговим електродвигуном.

Проте на теперішній час у світовому локомотивобудування відбувається активне запровадження тягового асинхронного приводу. Результатом чого є можливість реалізації більшої потужності тягового електрообладнання та зниження затрат на їх обслуговування локомотива.

Асинхронний привід має і свої недоліки. За рахунок вищих гармонічних складових струму та напруги, наводяться додаткові втрати, які виникають в результаті несинусоїдальності живлячої напруги в двигуні, які визначаються режимом роботи двигуна та зменшують ККД двигуна. Крім того, великі швидкості зміни напруги і струмів призводять до немалого електромагнітного випромінювання в навколишнє середовище, створюючи наведені завади. Таким чином, позначилась наукова-технічна проблема електромагнітної сумісності пристроїв силової електроніки з джерелом живлення, навантаженням та навколишнім середовищем.

Для силових електричних пристроїв електромагнітна сумісності – це енергетичний аспект.

В. Шевченко, І. Старжинський (З-П-АКІТ)
Керівник – асистент І.Є. Флото

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ НА БАЗІ ОС ANDROID

Розглянуто програмні симулятори електричних та електронних схем, які можна використовувати на мобільних пристроях, що працюють під керуванням операційної системи Android. Показані загальні можливості програм EveryCircuit, DroidTesla, iCircuit, EasyEDA. Дано оцінку зручностям та складнощам їх застосування на пристроях з сенсорним екраном.

К. Бодрова (8-П-ІкІ)
Керівник – доц. М.Г.Давиденко

ПЕРЕВІРКА РОЗРАХУНКІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ КОМП'ЮТЕРНИМИ ІМІТАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ

З точки зору вивчення електротехнічних дисциплін навчальні розрахунки електричних кіл доцільно виконувати вручну, щоб набути необхідних навичок та досягти розуміння методів розрахунку. З ускладненням кіл зростає кількість можливих помилок і затягується виконання навчальних завдань. Для знаходження місць помилок дуже зручні програмні імітатори кіл, як то Multisim та EasyEDA. Не підміняючи сам розрахунок, їх можна використати на кінцевому етапі, щоб набутися впевненості у вірності розрахунків.

А. Качан (8-IV-ЕСК)
Керівник – доц. О.І.Семененко

ДІАГНОСТУВАННЯ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ

Для зменшення експлуатаційних витрат на обслуговування конструкцій та опор контактної мережі створена і впроваджується велика кількість приладів діагностики та комплексів діагностичного обладнання.

Вибору найперспективніших напрямків розвитку засобів діагностики стану конструкцій та опор контактної мережі присвячена доповідь.

Д. Делі (15-VI-ЕСКм)
Керівник – доц. О.І. Семененко

ВИПРЯМНО-ІНВЕРТОРНІ АГРЕГАТИ ПІДСТАНЦІЙ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Застосування в тягових перетворювачах підстанцій постійного струму швидкодіючих ключів дозволяє суттєво покращити характеристики систем шляхом підвищення робочої частоти перетворення електроенергії. Розгляд цього питання потребує аналізу та виробки надійних схемотехнічних рішень та відповідних алгоритмів керування силовими ключами.

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД

Хурсенко Ж.М. 38-VI-ПЦБ
Керівник – проф. Пługін А.А.

ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ВПЛИВУ ПОЖЕЖІ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ І ДОВГОВІЧНІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ РЕКОНСТРУЙОВАНИХ БУДІВЕЛЬ

Вивчено літературні дані щодо впливу пожежі на матеріали і конструкції будівель. Під час пожежі на них впливають такі основні фактори: високі температури та відкрите полум'я; неоднорідний розподіл температур під час нагрівання і різкого охолодження під час гасіння; взаємодія розігрітих матеріалів з водою. Встановлено, що під час горіння цивільних будівель

(громадських, житлових тощо) на їх конструкції впливає температура 800-900°C. Більш високі температури спостерігаються під час зовнішніх пожеж, у яких згорають горючі речовини: 1000-1250°C – тверді, 1100-1300°C – рідкі, 1200-1350°C – газоподібні.

Вплив високих температур: 1) у металів – знижується границя текучості, конструкції втрачають стійкість; 2) в усіх конструкціях виникають температурні деформації і напруги (наприклад, від розпірних зусиль на стіни від перекриття); 3) у бетонів, розчинів, азбестоцементу, інших матеріалів на основі портландцементу, силікатну цеглу, газосилікати тощо – знижується міцність до повного руйнування за рахунок термічного розкладання продуктів гідратації цементу; 4) у заповнювачів бетону і каменів, що містять кварц, виникають внутрішні напруги і тріщини від поліморфного перетворення кварцу; 5) термопластичні полімери, органічні в'язучі розплавляються. Вплив відкритого вогню - згоряння всіх горючих матеріалів: деревини, полімерів і пластмас, матеріалів на органічних в'язучих (рубейд, ізол тощо). Вплив неоднорідного розподілу температури – температурні деформації, напруги, тріщини. Взаємодія розігрітих матеріалів з водою: від розігріву гідросилікати та гідроксид кальцію (в бетонах і розчинах, силікатній цеглі), кальцит (в бетонах і розчинах, вапнякових заповнювачах і камінні) розкладаються з утворенням оксиду кальцію, оксид кальцію взаємодіє з водою (гаситься) з утворенням гідроксиду кальцію, виділенням тепла, збільшенням об'єму, внутрішніми напругами («дутики»).

На основі викладених уявлень виконано аналіз впливу пожежі на несучу здатність і довговічність конструкцій адміністративної будівлі Апостолівської дистанції колії, реконструкція якої проектується, запропоновано конструктивно-технологічні рішення.

Г.Ф. Жиліна (3–IV–ЗС)
Керівник – проф. Д.А. Плугін

ЗНИЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І ВІБРАЦІЙНИХ ВПЛИВІВ МІСЬКОГО ТРАМВАЮ НА КОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Показано, що міський трамвай має суттєвий руйнівний вплив на конструкції близько розташованих будівель і споруд, і в першу чергу – дорожніх покриттів і шляхопроводів. Основними факторами руйнівного впливу є струми витоку і вібрація. Крім того, трамвай є джерелом шуму.

Для зниження електричних і вібраційних впливів в місті Харкові почали застосовувати конструкції трамвайних колій з рейками, які ізольовані від підрейкової основи поліуретановим композитом. Для збільшення маси

рейок (зниження вібраційних коливань і шуму) і зниження витрати композиту розроблені спеціальні бетонні прирейкові вкладиші.

Проведено дослідження електричного опору між трамвайними рейками і оточуючими конструкціями, а також вібрації на оточуючих конструкціях. Встановлено, що електричний опір колії з ізольованими рейками в чотири рази вище, а вібраційний вплив значно нижче, ніж у традиційної колії.

Г. Козеняшева (22-IV-ПЦБ)
Керівник – проф. Л.В. Трикоз

ВИЗНАЧЕННЯ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВОДОНЕПРОНИКНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Промислове та цивільне будівництво характеризується як широким спектром використовуваних конструкцій і споруд, так і різноманітністю умов їх експлуатації, які визначаються кліматом, особливостями технічних рішень, умовами навантаження і т.д. Особливо складними є умови для конструкцій, що знаходяться на відкритому повітрі. Контакт їх з агресивними середовищами призводить до руйнування конструкцій. Для таких конструкцій характерно комплексний вплив факторів, наприклад одночасно вологості і температури, ґрунтових вод, електричного струму. Отже, актуальним завданням є поліпшення непроникності матеріалу в першу чергу для води, оскільки саме вона визначає можливість розвитку корозійних процесів.

Властивості будівельних матеріалів визначаються їх складом і будовою, а також величиною і характером пористості. Пористість є важливою характеристикою, оскільки з нею пов'язані такі технічні властивості матеріалу як міцність, щільність, водопоглинання, морозостійкість, електропровідність, теплопровідність і т.д. Пористий матеріал характеризується загальною, відкритою і закритою пористістю, розподілом пір по їх радіусу, показниками середнього розміру і однорідністю розмірів відкритих капілярних пор. Загальна пористість визначається як відношення об'єму пір до об'єму матеріалу. Під відкритою пористістю розуміють об'єму всіх пір матеріалу, сполучених між собою і з навколишнім середовищем. Відкриті пори заповнюються водою в звичайних умовах насичення, збільшують водопроникність і водопоглинання матеріалу, погіршують його морозостійкість. Решта об'єму пір характеризує закриту пористість (капілярну, гелеву). Збільшення закритої пористості за рахунок відкритої підвищує довговічність матеріалів і виробів. Вплинути на співвідношення закритої та відкритої пористості можна як при ущільненні бетонної суміші, так і введенням різноманітних добавок.

О.О. Отірко VI-ПЦБ (маг.)
Керівник – доц. Мірошніченко С.В.

ОЦІНКА СТАНУ МАТЕРІАЛІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ МЕТОДІВ

Фізико-хімічні методи випробування існуючих аварійних конструкцій дозволяють оцінити реальний стан як матеріалів конструкції так і їх несучу здатність, що необхідно при роботах зв'язаних з капітальним ремонтом або реконструкцією будівлі або споруди.

В результаті проведених досліджень встановлено, що для будівництва несучих конструкцій застосовувалися щільні бетони з високим вмістом цементу і, до теперішнього часу, їх стан у глибині конструкції не погіршився. У верхній частині бетон починає руйнуватися.

Встановлено основні характеристики бетону, як то щільність, міцність, водопоглинання різних шарів конструкції, що дозволяє в подальшому розробити ефективні способи відновлення залізобетонних конструкцій.

С.О.Шепіль, С.О.Красько VI-ПЦБ (маг.)
Керівник – доц. Мірошніченко С.В.

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ СУПЕРПЛАСТИФІКАТОРУ НА В'ЯЗКІСТЬ МОНОЛІТНОГО БЕТОНУ

Останнім часом високими темпами розвиваються технології з монолітного бетонування. В зв'язку з цим важливим напрямком розвитку є розробка сучасних складів бетону з використанням більш ефективних пластифікаторів, які дозволяють мати необхідні реологічні характеристики без погіршення інших показників бетону.

Суперпластифікатори - дозволяють підвищити рухливість бетонної суміші, або збільшити міцність, щільність і водонепроникність бетону, або знизити витрату цементу при забезпеченні необхідної міцності бетону.. Вони називаються так тому, що вони збільшують дисперсію суспензії частинок цементу в бетоні.

Проведено аналіз найбільш розповсюджених суперпластифікаторів на сучасному ринку будівельних матеріалів, таких як поліпласт СП-1, суперпластифікатор С-3 (СП), докпласт, полікарбоксилатні пластифікатори, синтетична добавка MC-PowerFlow 3100.

За результатами проведених випробувань були зроблені наступні висновки:

- водоцементне відношення не впливає на оптимальну кількість суперпластифікатору.
- рекомендована виробником кількість добавки (0,2 – 5 %) не дозволяє визначити потрібну кількість пластифікатора у конкретних умовах і потребує уточнення.
- при великій кількості суперпластифікатора (5%) вплив В/Ц на в'язкість практично не впливає (в інтервалі 0,3-0,35), але це значно здорожує суміш.

А.В. Шерстюк С.С. Кот (1-VI-3Сс),
Керівник – доц. О.А. Калінін

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДІВ БЕТОНУ ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ ТА ІНШИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ВИГОТОВЛЯЮТЬСЯ БЕЗ ПРОПАРЮВАННЯ

У даний час виготовлення залізобетонних конструкцій на заводах України передбачає їх тепловологісну обробку, з великою витратою пари, а од же газу, вартість якого останніми роками різко зросла і займає в енергетичному балансі країни значну частку. Суттєве скорочення витрати пари і газу при виробництві залізобетонних шпал та інших виробів масового виготовлення сприятиме вирішенню проблеми енергозбереження. Важливим також у реконструкції і ремонтних роботах на транспорті є скорочення часу твердіння бетону в конструкціях, що дозволить скоротити перерви в русі транспорту.

Рішення цих проблем стає можливим у зв'язку зі створенням на кафедрі БМКС УкрДУЗТ бетонів з принципово новими властивостями – з мінімальною повзучістю бетону, безосадкові (ОК = 0 см), з високою вібророзтічністю (ВР, сек.) бетонні суміші.

Досягнення таких властивостей здійснюється шляхом забезпечення при підборі складу бетонної суміші оптимальних структурних характеристик - коефіцієнтів розсунення зерен щебеню і піску ($\alpha_{\text{опт}}$, $\mu_{\text{опт}}$), оптимального водоцементного відношення $(\text{В/Ц})_{\text{опт}}$, оптимального вмісту добавки С-3 (або її аналога) та добавки-прискорювача.

Це дозволило отримати особливошвидкотверднучий бетон для залізобетонних шпал, що виготовляються без пропарювання, що значно скоротило витрати пари и їх вартість. В подальшому впровадження особливошвидкотвердучого бетону при ремонті інженерних споруд сприятиме вирішенню проблеми енергозбереження.

В.Суслов (1-III-3Cс)
Керівник – доц. О.С.Борзяк

ПІДВИЩЕННЯ КОРОЗИЙНОЇ СТІЙКОСТІ ЦЕМЕНТУ ЗА РАХУНОК ВВЕДЕННЯ КАРБОНАТНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК

За даними аналітичного огляду встановлено, що введення до складу в'язучого карбонатних добавок поліпшує корозійну стійкість цементного каменю бетону. Для досліджень було обрано добавку високодисперсної крейди.

Для визначення корозійної стійкості в'язучого компонента бетону була застосована експресна методика оцінки корозійної стійкості цементного каменю в агресивних рідких середовищах, що розроблена М.І.Стрелковим. Досліджувалась взаємодія зразків цементного каменю, подрібненого до розміру 135-140 мкм, та розчинів солей (сульфатів і хлоридів) різної концентрації. Інтенсивність взаємодії середовища з досліджуваними зразками, оцінювалася за величиною приросту обсягу твердої фази обумовленого зміною ступеня дисперсності вихідних частинок і утворенням продуктів корозії.

Встановлено, що введення до складу 10-20% високодисперсного крейди суттєво покращує корозійну стійкість в'язучого.

О. Крикун (1-V-3C1Cмаг)
Керівник - доц. В.А. Лютий

ДОСВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРУЖНИХ РЕЙКОВИХ СКРІПЛЕНЬ ТИПУ PRS І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ ІЗ НИМИ

На залізницях світу останніми десятиріччями у зв'язку із зростанням швидкостей руху поїздів, посиленням вимог до утримання колії, нагальною потребою у зниженні витрат на утримання триває удосконалення вузла скріплення рейок і залізобетонних шпал, зокрема, широко впроваджуються пружні рейкові скріплення. В УкрДАЗТ ще наприкінці 1990-х рр. на замовлення Укрзалізниці також були розроблені й у дослідному порядку впроваджені декілька конструкцій пружних рейкових скріплень.

Проведено аналіз конструкції найбільш розповсюджених рейкових скріплень на залізобетонних шпалах, їх особливостей і недоліків. Встановлено, що у зв'язку з підвищенням швидкостей руху на залізницях все більш поширюються пружні рейкові скріплення. Вони характеризуються рядом переваг у порівнянні з традиційними клемно-болтовими скріпленнями, проте як недолік мають надто велику жорсткість у горизонтальному поперечному

напрямку, що внаслідок ударних впливів колісних пар через рейки і анкери на бетон часто, особливо при незначному запасі міцності бетону, призводить до утворення у шпалах подовжніх тріщин.

Виконано порівняння пружного рейкового скріплення PRS-4 яке є пружним не тільки у вертикальному, а й горизонтальному поперечному напрямку, що виключає ударні впливи на анкери й бетон. Крім того, шпали з такими скріпленням характеризуються більш високим електричним опором у порівнянні зі шпалами з іншими типами клемно-болтових і пружних скріплень.

О.М. Кузовкіна 3-IV-3С
Керівник – доц. Никитинський А.В.

ВЗАЄМОДІЯ МІКРОНАПОВНЮВАЧА І ПРОДУКТІВ ГІДРАТАЦІЇ ЦЕМЕНТІВ

Співставлення електронно-мікроскопічних знімків усіх складів цементного каменю з мікронаповнювачем з бездобавочним цементним каменем і між собою показує, що із збільшенням вмісту кварцового мікронаповнювача серед кристалічних продуктів гідратації зустрічається в основному гідромоноссульфоалюмінат кальцію ГМСАК, зменшується за кількістю, а потім зникає крупнокристалічний портландит СН, збільшується кількість ГСК із збільшенням частинок волокнистих ГСК в них, зникає непокрита поверхня клінкеру і збільшується площа непокритої поверхні кварцового мікронаповнювача. Волокнисті гідросилікати кальцію С-S-H на субмікрорівні утворюються з окремих сферичних частинок розміром приблизно 10÷15 nm. Вони ж складають і основну масу суцільного гелю С-S-H. Такі ж дискретні частинки покривають поверхню кристалів. Мінімальна відстань між такими частинками гелю складає близько 20÷30 nm. Це свідчить про те, що частки гелю взаємодіють з активними центрами кристалів, зростаючи на них або прилипаючи після свого утворення за механізмом адагуляції.

Калініченко А.О., Бабич М.Ю. (1-VI-3Сс)
Керівник – доц. О.С. Герасименко

ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛОЖЕНЬ ФІЗИКО-ХІМІЧНОЇ МЕХАНІКИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ УКОСІВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Виконано аналіз рушійних сил переміщення частинок у ґрунті, у випадках, коли навантаженням є тільки власна вага масиву. Показано, що зрушують сили від ваги ґрунту і питомого зчеплення, враховуються нормативними документами і приймаються при розрахунках стійкості укосів насипів і зсувів на схилах, набагато менше, ніж дійсні.

Для перевірки гіпотези були виконані розрахунки які показали, що електрофоретичний механізм є цілком реальним поясненням втрати стійкості укосів земляного полотна.

Куш Є.Г., Куш І.В. VI-ПЦБ (маг.)
Керівник – доц. Ісмагілов А.О

ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПЛОСКИХ ПОКРІВЕЛЬ - ПВХ МЕМБРАНА

ПВХ мембрани - це відносно нові на нашому ринку покрівельні матеріали, призначені для забезпечення гідроізоляції покрівлі на тривалий час. ПВХ мембрана - це тонкий одношаровий або двошаровий рулонний покрівельний матеріал, виготовлений з етилену і хлору.

На місці встановлення полотна мембрани шириною 1,5...2,5 м зварюються в один шар за допомогою гарячого повітря нагрітого спеціальним устаткуванням до температури 400...600°C. Унікальний хімічний склад мембран дозволяє при зварюванні отримувати дуже міцний шов (практично ідентичний однорідному матеріалу).

Переваги покрівель з ПВХ мембран наступні:

- високий термін експлуатації - 30...50 років (приблизно 2...3 терміну експлуатації євроруберойду);
- достатнє паропроникнення покриття (пораховано, що 1 м² мембрани пропускає 200 мл водяної пари при температурі 18°C і більше за 24 години);
- встановлювати ПВХ мембрани можна і в мороз і в жару;
- висока міцність матеріалу;
- мала вага на конструкцію покрівлі або будівлі (ПВХ мембрана в 5...6 разів легше за 2 шари євроруберойду);
- матеріал мембрани не підтримує процес горіння;
- мембрани легко зварюються, при цьому створюється високоміцний гомогенний шов (міцність шва перевищує міцність покрівельної мембрани).

Найголовнішим недоліком ПВХ мембран є висока вартість, але за термін експлуатації, за рахунок відсутності потокових і капітальних ремонтів, мембранна покрівля у декілька разів може окупитися.

ПВХ мембрани застосовують у більшості випадків для плоских горизонтальних або з невеликим нахилом покрівель.

На підставі ПВХ мембран розроблені цілі системи облаштування покрівлі, наприклад:

- баластна покрівельна система;
- система покрівлі з механічним кріпленням;
- клейова покрівельна система;
- система зеленої покрівлі.

У доповіді наведені приклади реалізацій покрівель з ПВХ-мембрани.

Кірічук О.О. VI-ПЦБ (маг.)

Керівник – доц. Ісмагілов А.О

ПОГРЕБ ШВИДКОГО ВИГОТОВЛЕННЯ ДЛЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

Досвід будівництва і експлуатації споруд для зберігання продуктів під землею (льохів) на присадибній ділянці показав, що у багатьох випадках їх споруджують неефективно. Частіше за увесь льох зводять з надлишком площі, а це означає - з перевитратою будівельних матеріалів, і з незручним входом (виходом) для його обслуговування. Також під'їм і опускання в льох продуктів і необхідного інвентаря відбувається з надмірними фізичними зусиллями його власників і з небезпекою отримати серйозну фізичну травму.

Важливим питанням також є терміни зведення підземної споруди. Льохи з штучних матеріалів(цеглина, бетонні блоки) зводять відносно довго на відміну від льохів зі збірних залізобетонних конструкцій. При цьому термін їх експлуатації порівнянні.

У пропонованому рішенні льоху "Вісімка" ми усунули недоліки традиційних конструктивних схем льохів. Швидкомонтуємий погріб "Вісімка" виконується в основному з готових збірних залізобетонних конструкцій, що виготовляються на заводах ЖБК. До повної готовності такий льох зводиться усього лише за декілька днів.

Вхід (вихід) в льох "Вісімка" здійснюється по гвинтових металевих сходах, які займають мінімум місця. З урахуванням того, що завантажувати і розвантажувати льох із застосуванням таких сходів не зовсім зручно, тому для цієї мети, в основній частині льоху, в стелі, передбачено завантажувально-розвантажувальний люк. Через люк під'їм і опускання вантажів можна робити із застосуванням простих механізмів - канатних блоків, без значних фізичних зусиль. Тобто таку роботу може виконувати тільки один людина.

У нижній частині споруди, в місці розташування гвинтових сходів, залишається багато вільного простору для зберігання необхідного інвентаря для льоху(скляного посуду, спеціальних місткостей і тари).

Друга, основна частина льоху, виділена безпосередньо для тривалого зберігання продуктів. Незважаючи на невеликі габарити такого об'єму і площу (4,37 м²), цілком досить для збереження продуктів для сім'ї, що складається з шести чоловік.

Такий льох можна розмістити як окремо від будинку, у складі будь-якої будови присадибної ділянки (господарчий блок, гараж, сарай і ін.), так і в житловому будинку.

За нашою оцінкою вартість такого льоху в середньому на **30...40%** менше вартості льоху аналогічних розмірів традиційної конструкції.

Н. Коваль (3-III-3С)
Керівник – доц. О.В. Афанасьєв

ПРОБЛЕМИ ДОВГОВІЧНОСТІ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗАЛІЗНИЦЬ

Основною проблемою в забезпеченні довговічності металевих конструкцій залізниць є корозія. Проблема значно посилилася після електрифікації залізниць, що призводить до електрокорозії конструкцій.

Для захисту металевих конструкцій від корозії на їх поверхню наносять лакофарбові покриття. Лакофарбові покриття вітчизняного виробництва, що традиційно використовують для антикорозійного захисту в умовах обводнення і експлуатації на електрифікованих постійним струмом ділянках залізниць є недовговічними. Закордонні поліуретанові та епоксидно-кам'яновугільні захисні покриття характеризуються високою вартістю.

На відміну від зарубіжного, в Україні є досвід застосування власних епоксидно-кам'яновугільних захисних покриттів в умовах обводнення і постійних струмів витоку. Зокрема, це емаль ЕП-5116, що промислово виготовляється, а також захисні склади ЗС-3 і ЗС-3М. Данні матеріали пройшли багаторічну перевірку в складних умовах експлуатації і коштують недорого.

Прокопов С.Н., Думченко С (16-ПЦБ маг)
Керівник – доц. Романенко О.В.

ЗАКЛАДЕННЯ СИЛОВИХ ТРІЩИТЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНОГО КОМПАУНДУ.

При реконструкції будівель, часто зустрічаються силові тріщини, які потребують ремонту. Традиційні методи надто дорогі та трудомісткі.

На кафедрі "Будівельні матеріали, конструкції і споруди" Українського державного університету залізничного транспорту розроблена технологія, що припускає: армування кладки поперек тріщини за допомогою арматури з високоміцного дроту, вклеєного в спеціально виготовлені прорізи в кам'яній кладці, за допомогою полімеркомпозиційного компаунду; перекарбування швів, з глибокою розшивкою, цементними розчинами з оптимальними характеристиками; нагнітання в тіло опори суперпластифікованої цементно-водної суспензії і епоксидних складів (в тонкі тріщини) з метою заповнення порожнин і тріщин; покриття поверхні швів і підферменної площадки захисним складом (проти вивітрювання).

Всі способи, що пропонуються, ґрунтуються на нагнітанні захисних складів, просоченні, нанесенні фарбувальних і обклеювальних покриттів, прості, не вимагають великих трудозатрат і складних механізмів. Їх можуть здійснювати невеликі мобільні бригади з підручними засобами, легкими пристроями практично без руйнування існуючих конструкцій (зберігається їх первинний вигляд) і без порушення їх габаритів.

Виноградський А, Мерненко В (VI-ПЦБ маг)
Керівник – доц. Романенко О.В.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИСТРОЮ НОВОЇ ОКЛЕЄЧНОЇ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАХИСНОГО СКЛАДУ ЗС-ЗМ.

Нова технологія влаштування та ремонту гідроізоляції залізобетонних конструкцій, передбачає застосування вискоєфективних матеріалів - полімеркомпозиційних складів типу ЗС-3 (ТУ У 01116472-042-2000) і ЗС-3 м (ТУ У 26.6-00282435-001-2005), склотканини Т-11 або Т-13 (ГОСТ 19170) і цементно-піщаного розчину оптимального складу, що забезпечують високу довговічність гідроізоляції.

Склади ЗС-3 або ЗС-3м приготують безпосередньо перед їх використанням з урахуванням часу, необхідного для дозування компонентів, перемішування, доставки до місця застосування и нанесення.

Поверхні, на які наносять склад ЗС-3М, повинні бути попередньо очищені від забруднень і жиру. Очищення поверхні слід виробляти піскоструминним, дробеструйним або гідропіскоструйним способами. При невеликих обсягах робіт допускається очищення механічним інструментом або вручну. Поверхня бетону повинна бути гладкою, без тріщин. Наявну рябувату або гравелисту поверхню очищають сталевими щітками або за допомогою піскоструйних апаратів і затирають цементним розчином марки не нижче 100 з додаванням поливинилацетатної емульсії 10% від маси цементу.

Нанесення складу ЗС-3М проводити за допомогою фарборозпилювача або кисті. Нанесення захисного покриття проводиться в 2 шари. Нанесення другого шару - після схоплювання першого, але не більше, ніж через 24 години.

Сердюков Д.М. (1-III-ЗС1с)
Керівник – асп. Н.М. Партала

СИЛКАТНА КОМПОЗИЦІЯ, АРМОВАНА НЕТКАНИМ МАТЕРІАЛОМ ОБ'ЄМНОЇ СТРУКТУРИ, ДЛЯ ПРОКЛАДНОГО ШАРУ ЗАЛІЗОБЕТОННОГО БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА ЗАЛІЗНИЧНИХ МОСТІВ

Недоліком прокладного шару з деревини і гумової прокладки є поганий захист металевої поздовжньої балки прогонової будови від корозії і електрокорозії і навіть їх посилення за рахунок затримки води під деревиною, невисока довговічність деревини (10-15 років).

На залізницях України укладений в дослідному порядку прокладний шар полімеркомпозиційно гумовий. Строк експлуатації на теперішній час перевищує 15 років, але його стан є задовільним. Однак він має суттєвий недолік пов'язаний з технологічністю укладання та приготування.

Враховуючи вище сказане є необхідність удосконалення прокладного шару. У якості нової конструкції запропоновано прокладний шар із просторово армованої полімерним волокнистим матеріалом цементної композиції.

Ця композиція повинна виключити всі недоліки попередніх конструкцій та забезпечити необхідну надійність та довговічність мостового полотна в цілому.

Виготовлення рулонного матеріалу шириною 200 мм здійснюється шляхом засипання сухої суміші у розкату смугу НМОС (нетканий матеріал об'ємної структури, яка потім скочується у рулон.

Застосування рулонного матеріалу здійснюється шляхом занурення рулону у воду, а потім його укладання (розкочування) у декілька шарів в залежності від потрібної товщини прокладного шару. Один шар композиції відповідає 0,55 см прокладного шару.

Визначено відносну деформацію прокладного шару з полімерного волокнистого матеріалу, як найбільш інформативну характеристику виходячи з умов роботи:

10 кг/см²-0,042
20 кг/см²-0,47
50 кг/см²-0,05

Відносні деформації прокладного шару просторово армованого полімерного волокнистого матеріалу цементної композиції співвставні з деформаціями існуючих та експлуатуємих прокладних шарів.

В.Троцько (1-III-3C1c)

Керівник – асп. А.С. Зверева

ВИКОРИСТАННЯ СУМІШЕЙ ДЛЯ НАЛИВНИХ ПІДЛОГ ПРИ РОЗРОБЦІ НОВОГО СКЛАДУ ПРОКЛАДНОГО ШАРУ ПЛИТ БМП

Велике значення в роботі плит безбаластного мостового полотна (БМП) грає жорсткість прокладного шару. Вплив жорсткості прокладного шару позначається на роботі залізобетонних плит БМП, елементів кріплення плит, самого прокладного шару.

Водночас одним із слабких місць при влаштуванні плит БМП є прокладний шар. Надійність і довговічність будь якої будівельної конструкції, у тому числі і прокладного шару, залежить від багатьох чинників, які впливають на конструкцію під час будівництва та в період її експлуатації. Це і правильно підібрані матеріали для влаштування кожного елемента плити безбаластного мостового полотна з урахуванням його призначення та їх якість, і ефективність конструктивних рішень, а також вплив довкілля насамперед рідин і агресивного середовища.

Для задоволення вимог, що пред'являється прокладному шару, необхідно обрати новий склад полімеркомпозиційної суміші. Ми пропонуємо за її основу обрати суміші для наливних підлог, тому що вони мають схожий склад. Напри-

клад, розробки «Хенкель Баутехнік»(Україна), Ceresit I Thomsit (Thomsit SE 93). Властивості цих матеріалів відповідають вимогам української та європейської нормативної бази.

В склад основних матеріалів для приготування полімеркомпозиційного прокладного шару входить: цемент, пісок та вода. Окрім цементу і піску, також використовується різноманітні мінеральні наповнювачі й модифікатори, які стабілізують розтічність, седиментацію і пластичність розчинів, підвищують їхню міцність, силу зчеплення з основою, зносостійкість, стійкість до стирання, морозостійкість, регулюють час тужавіння і усадки.

З обраним нами складом полімеркомпозиційної суміші виконуються усі задані вимоги до прокладного шару на будь-якому етапі функціонування.

Я. Бруско, Ю. Віннікова (1-V-Маг)

Керівник – асп. Ю.Ю. Савчук

КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ШЛАКОЛУЖНОГО В'ЯЖУЧОГО ДЛЯ РЕМОНТУ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД ЗАЛІЗНИЦЬ

Залізобетонні конструкції інженерних споруд в процесі тривалої експлуатації зазнають пошкоджень не тільки від механічних навантажень, а й температурно-вологісних впливів і деформацій, впливу агресивних середовищ, інших зовнішніх і внутрішніх відносно конструкції факторів. У зв'язку з цим звертають на себе увагу шлаколужні в'язучі, що виготовляються із доменних гранульованих шлаків і мають досить високу корозійну стійкість в багатьох середовищах. Тому розробка композицій проникної дії на основі шлаколужних в'язучих, які були б стійкими в умовах експлуатації металургійних підприємств і могли б виготовлятися із наявної на них сировини, є актуальним завданням. Проникна дія, зчеплення з ремонтованою поверхнею і водонепроникність композицій проникної дії залежать від їх структури і досягаються за рахунок уведення хімічних та мінеральних добавок, дисперсного армування.

Мінеральні добавки й дисперсне армування обумовлюють утворення щільної водонепроникної структури покриття, знижують усадкові явища. Хімічні добавки обумовлюють утворення комплексних солей - гідронітро-, гідрокарбо-, гідросульфо-, гідрохлоралюмінатів кальцію, що кольматують поровий простір як покриття, так і поверхневого шару бетону ремонтованої конструкції (за рахунок дифузійного проникнення іонів) і забезпечують їм повну водонепроникність.

Л.Є. Салькова (3-IV-3С)

Керівник – асп. О.М. Савченко

ЗАХИСТ БУДІВЕЛЬ ВІД ВІБРАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОЛІУРЕТАНОВИХ ЕЛАСТОМЕРІВ

В щільній міській забудові колії рейкового транспорту, що є джерелом інтенсивних вібрацій, прокладають все ближче до житлових будинків. Найбільш розповсюдженим варіантом захисту приймачів вібрацій, на сьогоднішній день, є захист в джерелі вібрації за допомогою матеріалів які являють собою групу мікропористих поліуретанових еластомерів.

Поліуретанові (уретанові) еластомери – це еластомери, отримані на основі поліуретанових (уретанових) з'єднань або форполімеру. Даний клас еластомерів характеризується особливими фізико-механічними властивостями. По-перше, це підвищене значення твердості, що дозволяє використовувати поліуретан для виробів, що працюють під особливо сильними механічними навантаженнями.

По-друге, ливарні поліуретани перевершують гуми, пластики і метали за своєю абразивною стійкістю в кілька разів.

По-третє, при підвищеній твердості поліуретан зберігає високу еластичність: межа деформації при розриві зазвичай не менше 350%. Це забезпечує дуже високе значення міцності: до 50 МПа.

В умовах постійного динамічного навантаження верхньою межею температури експлуатації поліуретанів є 120° С. Низькі температури не роблять особливого впливу на властивості поліуретанових еластомерів аж до – 70° С.

Викладене підкреслює необхідність розвитку, модифікації полімерних матеріалів для захисту будівель від вібрації, що виникає внаслідок руху транспорту.

М.С. Александрова (2–III–ЗСс)
Керівник – м.н.с. В.В. Касьянов

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УЗЕМЛЕНИХ ЕКРАНІВ ІЗ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ СИЛІКАТНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ СПОРУД ВІД ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ.

Виконано аналіз протікання струмів витоку через інженерні споруди, розташовані поруч з електрифікованими постійним струмом залізничними коліями, зокрема, високі пасажирські платформи. Протікання такого струму крізь захисний шар обумовлює прискорення карбонізації бетону з поверхні, а в при арматурній зоні – вилуговування, зниження рН, втрату захисних властивостей відносно арматури та її швидку корозію, а крізь масивну конструкцію – вилуговування бетону зі зниженням його міцності, інтенсифікацією морозного руйнування тощо, при цьому більш інтенсивно – з боку, протилежного рейковій колії.

Розроблено методикау експериментального дослідження ефективності екранів із електропровідних силікатних композицій для захисту споруд від електрокорозії, що полягає у порівнянні величини електричного струму, який протікає крізь арматуру і бетон $I_{аб}$ моделі споруди без захисного екрану і моделі споруди із захисним екраном.

В результаті експериментального дослідження встановлено, що у разі сухого стану ґрунту сила струму крізь арматуру і бетон $I_{аб}$ мінімальна як у моделі споруди без захисту, так і у моделях із захисними екранами.

Д.О. Божко (2–III–ЗСс)
Керівник - асп. Єфіменко А.С

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОБАВОК – МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВОДОСТІЙКОСТІ ГІПСОВИХ ВЯЖУЧИХ В БУДВЛЯХ І СПОРУДАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Одним з ефективних способів підвищення водостійкості гіпсових матеріалів є застосування добавок мікронаповнювачів, що сприяють формуванню щільної структури гіпсового каменю.

В ході експериментальних досліджень, було встановлено, що введення в гіпс гранульованого доменного шлаку і нанодисперсного глинозему, підвищує міцність гіпсового каменю, більш ніж у двічі. В залежності від складу, відношення міцності водонасичених зразків, до висушених в природніх умовах досягає 0.79-0.82. Такі показники можливі при додавання нанодисперсного глинозему у кількості 4-6% від маси гіпсу.

Викладене підкреслює ефективність використанні нанодисперсного глинозем в виробках з гіпсу, підвищення водостійкості яких, є актуальним завданням.

СЕКЦІЯ – НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

І.Кулаков (11-ІІ-БКМс)

М.Тітор (36-VII-БКМм)

Керівник – доц. А.О.Бабенко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЕКСКАВАТОРА

Машини для будівельних робіт широко застосовуються в промисловому і цивільному будівництві, в сільському господарстві і гірничорудній промисловості тощо.

В роботі, для підвищення ефективності роботи гідроприводу екскаватора ЕО-4124 з гідравлічним приводом, проводиться аналіз оптимального діапазону температур робочої рідини, та залежність потужності насоса від зміни температури. Запропонована конструкція здвоєного бака, яка дозволяє утримувати номінальну продуктивність машини, за рахунок регулювання температури робочої рідини, на протязі року.

При проведенні експериментальних досліджень було розроблено методику і визначено електропровідність мастила, а також встановлено експериментальним шляхом взаємозв'язок між цим параметром із зносом деталей екскаватора при змазуванні їх мастилами з різним ступенем відпрацьованості, а, отже, з різною концентрацією частинок зношування.

Виходячи з отриманих результатів, можна, зробити висновок про те, що для конкретного типу мастила існує гранично допустиме значення

електропровідності і відповідне йому критичне значення ступеня відпрацьованості (терміну служби) мастила, перевищення якого приводить до різкого збільшення зносу деталей екскаватора.

Т.Слинько (3-V-B)
О.Новіков (1-I-AKІTс)
Керівник - доц. Д.Ю.Бородін

САПР ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНЖЕНЕРІЇ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

В даний час з усього різноманіття способів педагогічного застосування нових засобів інформаційних технологій особливо слід виділити використання систем автоматизованого проектування (САПР) в зв'язку з їх зростаючою потребою в виробництві.

Сучасні САПР - це сукупність трьох автоматизованих технологій: проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерного аналізу (CAE).

Вивчення основ САПР в вузах відбувається не тільки на заняттях з прикладних дисциплін (нарисна геометрія, інженерна графіка, САПР). Як показує практика, подальше вивчення майбутніми фахівцями потенційних можливостей даних систем викликає необхідність застосовувати їх в інших дисциплінах. Для цього потрібно своєчасно знайомити викладачів з останніми нововведеннями САПР, так як тільки вони, наставники, на першому етапі можуть створити міцний фундамент для розвитку студентів.

Застосовуючи отримані знання в розробках нових технічних рішень, студенти розкривають для себе нові горизонти висококласної спеціалізації. До того ж у працівників виробництва, які отримують знання з перших рук, знімається бар'єр відторгнення інновацій, розвивається бажання власного новаторського руху.

Виконуючи творчі та наукові роботи, а також технічні проекти, студенти отримують навички самоосвіти, здатність до якого є необхідною якістю фахівців високого класу.

К. Коленда (11-V- ОПУТ)
О. Точка (11-V- ОПУТ)
Керівник – доц. В.В.Семенова-Куліш

АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ

Корпусні деталі призначені для розміщення в них складальних одиниць і деталей. Вони повинні забезпечувати точність відносного положення деталей і механізмів, як в статичному стані, так і при експлуатації машини. Корпусні

деталі мають основні базуючі поверхні, як правило, у вигляді площин, якими вони приєднуються до станини або до інших корпусів. Є і допоміжні базуючі поверхні - отвори і площини.

Додатково до корпусних деталей пред'являють вимоги з герметичності, зручності монтажу і демонтажу деталей, зі зносостійкості, також вони повинні мати мінімальні деформації при змінній температурі.

Заготовки корпусних деталей виготовляють литтям із сірого і ковкого чавуну, кольорових сплавів (алюмінієвих, магнієвих). Заготовки корпусних деталей, що працюють в умовах вібрацій, ударних навантажень виконують з ковкого чавуну або сталі, а деталей, що працюють в умовах агресивного середовища, - з матеріалів, що володіють підвищеним опором корозії.

Побудова і зміст процесу обробки заготовки корпусної деталі визначаються вибором баз і розмірними зв'язками між різними поверхнями. Корпусні деталі базують, витримуючи принципи сталості та суміщення баз.

При проектуванні корпусних деталей або конструкцій складної конфігурації неминуче виникає завдання вибору найкращих, оптимальних з позиції того чи іншого критерію якості, конфігурацій деталей. У роботі розглядався аналіз ефективних алгоритмів побудови ескізу і виконання твердотільних операцій на прикладі корпусу конічного редуктора в САД - середовищі «КОМПАС 3D».

С. Личкун (1- II -БЕСс)

М.Муригін (3- II -ЗС)

Керівник – доц. Г.В. Морозова

ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОРТОГОНАЛЬНИХ ПРОЕКЦІЙ ТІНЕЙ У БУДІВНИЦТВІ

Ортогональні креслення як графічні моделі геометричного уявлення про структуру зображених об'єктів мають відносно невисоку наочність. Однак, доповнені побудовою власних і падаючих тіней, ці проекції набувають значно більшу наочність, адже знижують рівень їх умовності. Цим пояснюється необхідність побудови ортогональних проекцій тіней на кресленнях фасадів і його архітектурних деталей, вертикальних розрізів, генеральних планів забудов тощо.

Тіні, побудовані на одній з ортогональних проекцій об'єкта, створюють з нею своєрідне ортогонально-косокутне двокартинне комплексне креслення, яке має властивість зворотності.

На кресленнях власні тіні необхідно графічно моделювати в два рази світліше падаючих тіней, бо в природі вони ослаблені відображенням розсіяним світлом.

Напрямок світлових променів для побудови ортогональних проекцій тіней на будівельних кресленнях умовно прийнято вважати тими, що співпадають з напрямом діагоналі куба, грані якого відповідно паралельні площинам ортогональних проекцій.

Практика графічних побудов падаючих тіней точок, відрізків прямих ліній та плоских фігур є областю практичного додатку теорії розв'язання позиційних задач на перетин.

Будь-яка плоска фігура представляє собою систему компланарних точок і ліній. Тому графічна побудова ортогональних проекцій падаючих тіней плоских фігур зводиться до отримання проекцій тіней їхніх конструктивних елементів з подальшим встановленням зв'язків між ними.

Як правило, на будівельних кресленнях в якості площин, на які падають тіні, служать площини проекцій і площини рівня та значно рідше, - площини загального положення, а в якості плоских фігур, які відкидають тіні, виступають прямокутники, трикутники та кола.

У цій роботі розглянуто поняття та процес геометричного моделювання ортогональних проекцій тіней у будівництві.

А. Любчанський (5-І-БЕС)

С. Альошин (5-І-БЕС)

Керівник – ст.викл. Новіков В.В.

ГВИНТОВІ ПОВЕРХНІ. ГВИНТОВИЙ СТОВП

Гвинтовий стовп є одним з представників каналових поверхонь, утворених безперервним каркасом замкнутих плоских перетинів, певним чином орієнтованих в просторі на деякій криволінійній направляючій. Площі цих перетинів можуть монотонно змінюватися або залишатися незмінними при переході від одного перерізу до другого. Найбільшого поширення набули два способи орієнтування плоских утворюють щодо направляючої лінії: 1. паралельно будь-якої площини - каналові поверхні з площиною паралелізму; 2. перпендикулярно спрямовуючій лінії - прямі каналові поверхні.

Гвинтовий стовп має направляючу кручену лінію, по якій утворює коло переміщується паралельно горизонтальній площині проекцій P_1 , яка є площиною паралелізму. Для побудови гвинтового стовпа необхідно по заданих параметрах побудувати кручену лінію, на якій з певним кулем відкладаються відрізки, рівні діаметру утворюють коло і розташовані горизонтально. Поєднавши отримані точки плавною кривою, одержимо фронтальні проекції нарисів гвинтового стовпа. Побудова проекцій точок, що належать поверхні гвинтового стовпа виробляють за допомогою додаткових утворюючих кіл, положення яких визначається заданими проекціями точок.

В.Разьва (1-П-Л)
О.Щербина (1-П-Л)
Керівник – асист. О.В. Горяїнова

ПОБУДОВА ВІДОБРАЖЕННЯ В ПЕРСПЕКТИВІ

Перспектива – це зображення, яке є центральною проекцією предмета або споруди, при цьому апарат центрального проектування обмежено умовами зорового сприйняття людини.

Для того, щоб отримати зображення в перспективі будь-якого предмета, необхідно провести з центра (вибраної точки простору) промені до всіх точок даного предмета. На шляху променів розташовують поверхню, на якій бажають отримати зображення. На перетині променів з поверхнею отримують шукане зображення предмету.

Розглянуто інтер'єр кімнати, в якій знаходяться вертикальна призма, що розташована в центральній частині, пройом в боковій стіні кімнати та картина, яку розташовано похило. Використовується побудова відображення призми та пройому в горизонтальних дзеркальних площинах при перспективних зображеннях на вертикальні картинні площини. Для побудови відображення похилої площини картини використана її прямокутна проекція на площину долівки, яка будується для того, щоб закріпити просторове розташування площини картини.

Усі відображення побудовані з використанням ділительних масштабів, які дозволяють відкласти на прямих, що перпендикулярні до дзеркала, рівні відрізки по одну й іншу сторону лінії площини дзеркала з полом.

Загальні принципи побудови відображення в горизонтальних, вертикальних і похилих дзеркальних площинах мають широке використання в архітектурному проектуванні та живопису.

Р.Пустовіт (11-V-ОПУТ)
Керівник – асист. О.І. Сухарькова

СТВОРЕННЯ ТВЕРДОТІЛЬНОЇ МОДЕЛІ СКЛАДАЛЬНОЇ ОДИНИЦІ У СИСТЕМІ «КОМПАС 3D»

Для створення твердотіЛЬНОЇ моделі складальної одиниці слід розробити моделі деталей, які входять до виробу, а потім з'єднати їх в окремому документі. Для прикладу обрано складальну одиницю – вентиль. У системі КОМПАС 3D для створення твердого тіла слід побудувати елементарні об'єми, які необхідно додавати один до одного, чи віднімати, згідно з конструкцією деталі. Найбільш складна деталь виробу це корпус. Для її створення застосовані операції витискування та обертання. Ливарні переходи

створені додатковою операцією скруглення. В роботі виконано побудову моделей всіх деталей складальної одиниці.

Для розробки просторової моделі виробу було створено документ типу «Сборка», в який спочатку вставили модель корпусу, потім по черзі в порядку складання виробу додали інші деталі. В подальшому планується створити анімацію для імітації складання та розкладання вентиля.

Таким чином, автоматизовані системи проектування, такі як Autocad, КОМПАС 3D та ін., витісняють традиційні методи проектування, оскільки дозволяють виконати роботу швидше та якісніше, тому в навчальному процесі потрібно приділяти особливу увагу їх вивченню.

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН

Т. Котолуп (12- III-БKM)
Керівник - доц. О.В. Лобяк

РОЗРАХУНОК МОСТОВОГО КРАНУ НА СЕЙСМІЧНІ ВПЛИВИ

Забезпечення необхідного ступеня стійкості вантажопідйомних споруд до землетрусів є однією з актуальних проблем сучасного проектування. Накопичений досвід в цій області свідчить про необхідність вдосконалення конструкцій та методів розрахунку для забезпечення опору до заданих сейсмічних впливів в межах допустимого ризику. В роботі виконано опис уточненого підходу до оцінки сейсмостійкості підйомних споруд на основі лінійно-спектральної теорії та методу скінчених елементів. Прийнята методика передбачає коригування вихідних поверхових спектрів відгуку шляхом попереднього модального аналізу системи. Запропонований підхід продемонстрований на прикладі мостового крана КМЭС_63_25-16.5 вантажопідйомністю 63 т та обґрунтовано низку рекомендацій з моделювання його конструкції. Для заданих сейсмічних впливів виконано аналіз динамічних параметрів, несучої здатності та детального напружено-деформованого стану.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЗАЦЕНТРОВО СТИСНУТИХ КОЛОН ЗА ДРУГОЮ ГРУПОЮ ГРАНИЧНИХ СТАНІВ

І. Биченок (4-VI-3Cm)
Керівник – доц. Є.І. Галагура

Наведено рішення, що дозволяють визначити критичне навантаження наступних розрахункових схем: колона, навантажена по торцях поздовжніми силами з рівними та в одну сторону спрямованими ексцентриситетами; колона, жорстко затиснена внизу, шарнірно закріплена вгорі, навантажена ексцентрично прикладеною поздовжньою силою на верхньому торці; колона, жорстко затиснена внизу, навантажена на вільному кінці ексцентрично прикладеною силою; колона, шарнірно-обіперта, навантажена на верхньому торці ексцентрично прикладеною поздовжньою силою.

Отримані рівняння дозволяють знайти критичні навантаження позацентрово стиснутих колон з різними умовами опирання. Для розрахунку критичної сили необхідно використовувати значення геометричних характеристик колон і припустимого прогину згідно з ДСТУ Б В.1.2-3:2006. «Прогини і переміщення. Вимоги проектування».

Для верифікації отриманих рівнянь були проведені експериментальні дослідження на прикладі колони, навантаженої на одному торці ексцентрично прикладеною силою F . У якості колони використовували сталеву квадратну електрозварювальну холоднодеформовану трубу довжиною $l = 900$ мм.

В результаті проведених експериментальних досліджень були отримані відомості про переміщення в небезпечному перерізі експериментальних колон та величини їх несучої здатності, при цьому похибка при порівнянні з теоретичними розрахунками не перевищила 7.5 %.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СКІНЧЕННИХ РІЗНИЦЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖІ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕБЕТОННИХ ПЛИТ

В. Разьва (1-П-Л)

Керівник – доц. С.Ю. Берестянська

Для широкого застосування конструкцій із зовнішнім листовим армуванням в практиці будівництва необхідний математичний апарат, що дозволяє визначати не тільки міцності і деформативні характеристики, але і межу вогнестійкості. Такі розрахунки необхідні для передбачення конструктивних заходів щодо протипожежного захисту.

Рівняння рівноваги нескінченно малого згинального елемента нерівномірно нагрітої сталобетонної плити, навантаженої поперечним навантаженням, прийнято згідно теорії тонких плит. У це рівняння крім згинальних моментів, входять температурні згинальні моменти, які визначаються прямим інтегруванням по товщині. Для їх визначення необхідно знати розподіл температури всередині плити.

В якості чисельного методу розрахунку використовується метод скінченних різниць МСР. В результаті, безперервне рішення замінюють його дискретними значеннями, а диференціальне рівняння зводять до системи

алгебраїчних. Змішані і частинні похідні представлялися в скінченно-різницевої формі з використанням центральних різниць щодо невідомих прогинів.

Межа вогнестійкості конструкції визначається часом, за який плита втрачає несучу здатність. За втрату несучої здатності приймається досягнення в найбільш напруженій точці напружень текучості сталевих листів, досягнення в стислій зоні бетону граничних деформацій, або різке збільшення прогинів.

Запропонована методика дозволяє визначати межу вогнестійкості сталобетонних плит і своєчасно передбачати їх протипожежний захист.

ВИБІР ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ФІБРИ В ЗІГНУТИХ ФІБРОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ

В. Воловиченко (12-П-БКМ)
Керівник – доц. О.В. Опанасенко

Одним із способів підвищення міцності, тріщиностійкості, вогнестійкості та інших характеристик бетону є створення композитних матеріалів. Фіробетон повністю відповідає цим вимогам. Для визначення впливу процентного вмісту волокон фібри на властивості фіробетону був проведений аналіз досліджень, в якому розглянуті експериментальні дані різних авторів.

В роботі була показана доцільність дисперсного армування бетону. Розглянуто різні види фібрового армування (базальтова фібра, поліпропіленова фібра, сталеві фібри). Дана коротка характеристика кожної з фібр. Запропоновано практичні рекомендації щодо оптимального вибору розмірів і вмісту фібри в фіробетоні для отримання оптимального співвідношення ціна - міцність, а саме базальтову фібру рекомендується брати довжиною 12 мм і процентним вмістом 0,2 %; поліпропіленову довжиною 6 мм діаметром 20 мкм, і витратою 0,9 кг/м³; сталеву - фібру «челябінка» з витратою 25-50 кг/м³.

РОЗРАХУНОК СТАЛЕБЕТОННИХ БАЛОК НА СИЛОВІ ТА ТЕМПЕРАТУРНІ ВПЛИВИ

Д. Пушкар (4-П-Лс)
О. Коваленко (3-П -Лс)
Керівник - доц. Л.Б. Кравців

Запропоновано методику розрахунку сталобетонної балки на силові та температурні впливи. Використовується нелінійне диференціальне рівняння

теплопровідності. Для дослідження НДС застосовуємо рівняння вигнутої осі балки четвертого порядку зі змінними міцнісними і деформативними характеристиками.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ДЕЯКИХ ФЕРМ НА НЕРУХОМЕ І РУХОМЕ НАВАНТАЖЕННЯ

М. Лісний (1-III-3C1c)
Керівник - доц. А.М. Петров

Загальний метод розрахунку ферм на нерухоме навантаження – це метод перерізів. При цьому переріз, як правило, потрібно провести через 3 стержні. Однак, для деяких ферм це не завжди можливо. Як приклад можливо навести ферму з напіврозкісною решіткою, ферму Шухова, та деякі інші. В роботі розглянуті особливості розрахунку таких ферм.

При розрахунку таких ферм на рухоме навантаження потрібно будувати лінії впливу. Для наведених ферм побудова ліній впливу має деякі особливості. Ці особливості також розглянуті в роботі. Окрім цього розглянуті особливості розрахунку статично невизначних ферм на рухоме і нерухоме навантаження.

НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ СТАЛЕБЕТОННИХ БАЛОК ЗА МІЦНІСТЮ НОРМАЛЬНИХ ПЕРЕРІЗІВ.

О. Радцев (1-III-Л)
Керівник – доц. М.О. Ковальов

У роботі складено рівняння, яке характеризує роботу зовнішніх та внутрішніх сил при одиничному переміщенні. Одержано вираз для руйнівного навантаження з умови міцності по нормальному перерізу. Аналогічний вираз одержано для розподіленого навантаження, схема зламу при цьому приймається з мінімальною ординатою рівною одиниці посередині довжини балки.

ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІАМІДІВ В БУКСОВИХ ВУЗЛАХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ

К. Іванов (19-II-БОП)
Керівник – доц. І.М. Єгорова

Латунні сепаратори не забезпечують надійної роботи буксових роликотідшипників вагонів. Зростає кількість відмов буксових вузлів за вини

їх сепараторів. Застосування склополіамідних сепараторів замість латунних дозволяє підвищити надійність буксового вузла, знизити собівартість виготовлення сепараторів за рахунок заощадження дефіцитної латуні і зменшити трудомісткість виготовлення. Цьому сприяє ряд переваг поліамідного сепаратора: повна автоматизація виготовлення; менший знос; зниження концентрації напружень; більша деформативність, що призводить до зміни контактної взаємодії сепаратора і підшипника та ін.

Сепаратори зі склополіаміду завдяки своїм в'язкопружним властивостям мають гарну демпфіруючу спроможність, що дозволяє краще сприймати динамічні та ударні навантаження.

СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА

К. Шунякова (3-VI-ЗСмаг)

Керівник – проф. О.М. Даренський

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ СТАНУ КОЛІЇ НА БЕЗПЕКУ РУХУ ПОЇЗДІВ

Крайнім проявом порушень умов безпеки руху промислового залізничного транспорту є сходи рухомого складу, які в даний час відбуваються досить часто. Згідно з оцінками працівників служб колії промислових залізниць на сходи рухомого складу поза зоною стрілочних переводів припадає від 67 % до 80 %. Але на цей час немає методів оцінки впливу технічного стану колії на безпеку руху спеціального та спеціалізованого рухомого складу промислових залізниць, які мають суттєві особливості. Таким чином, визначення критичних станів колії, за яких можливо порушення умов безпеки руху, отримання кількісних характеристик надійності роботи системи «екіпаж – колія» та визначення умов безпечної експлуатації колії при її критичних станах є актуальною задачею.

Стійкість рухомого складу на рейковій колії визначається, в основному, стійкістю колісної пари проти вползання гребенів коліс на рейки. Забезпечення стійкості проти вползання в свою чергу безпосередньо залежить від поперечних бічних сил, які передаються від колеса на рейку, їх співвідношення з вертикальними силами, що діють в точці контакту колеса і рейки. Тому вплив конструкції та стану колії на умови безпечного руху поїздів визначаються рівнем вертикальних і горизонтальних динамічних сил, діючих на колію від рухомого складу і напруженнями в елементах колії, що

виникають під дією цих сил. Однак основною причиною, що викликає появу значних динамічних сил, здатних створювати загрозу безпеці руху, є вертикальні і горизонтальні поперечні відхилення від норм утримання – нерівності колії.

Запропонований метод оцінювання впливу технічного стану колії промислових залізниць на безпеку руху спеціалізованих і спеціальних вагонів дозволяє встановлювати критичні, за умов безпеки руху, стани колії, визначити безпечні умови експлуатації колії в таких станах, прогнозувати проведення ремонтних і попереджувальних колійних робіт.

О. Лях (31-VII-ЗСмаг)
Керівник – проф. В.П. Шраменко

АНАЛІЗ СТАНУ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПОСИЛЕННЯ СТРІЛОЧНОГО ГОСПОДАРСТВА ХОРТИЦЬКОЇ ДИСТАНЦІЇ КОЛІЇ ПРИДНІПРОВСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Аналіз колійного господарства Хортицької дистанції колії Придніпровської залізниці показав, що найбільш вузькою ланкою в системі його ведення є стрілочне господарство. На підставі цього аналізу та виходячи із виробничо-фінансових можливостей дистанції розроблено ряд заходів, направлених на посилення стрілочного господарства. Зокрема передбачається продовження укладання стрілочних переводів на залізобетонних брусах, укладання стрілочних переводів на змішаній підрейковій основі, а також виконання на ряді переводів середнього ремонту із застосуванням сучасних технологій, використовуючи сучасні колійні машини та матеріали.

О. Крикун, М. Колесніков (1-V-БЕС)
Керівник – доц. Д.А. Фаст

ВИПРАВКА КОЛІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ПНЕВМАТИЧНОГО СУФЛЯЖА

Звичайна система ущільнення баласту шпалопідбійками в процесі ремонту і утримання колії є найістотнішим чинником руйнування щебеневого баласту. Альтернативною виправкою колії шпалопідбійками є підсипання баласту під шпалою – суфляж. У багатьох дослідженнях, що проводяться на експлуатованих коліях, доведено, що суфляж дає найменшу інтенсивність зростання просадок у часі. Менш трудомістким способом виправки є пневматичний суфляж. Ця технологія була розроблена у Великобританії в кінці 1970-х років і згодом реалізована на залізницях Великобританії і Австралії. Принцип пневмосуфляжа полягає в нагнітанні в утворені між нижньою

постіллю шпали і поверхнею баласту порожнину мілкою щебеню стисненим повітрям, що подається під тиском.

В даний час на залізницях мережі Великобританії і Австрії застосовуються два способи пневматичного суфляжів – ручний і машинний.

Я. Переходова (30-VI-3Сс)
Керівник – доц. Н.В. Бугаєць

ВПЛИВ ВІБРАЦІЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛАСТУ І ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

При русі рухомого складу в колії виникають пружні коливання або вібрації, які сприяють інтенсивному накопиченню залишкових деформацій, що згодом приводить до розладу верхньої і нижньої будови колії, крім того вібрації викликають інтенсивне ослаблення гайок клемних болтів.

Для того, щоб мати уявлення про процеси, які відбуваються усередині тіла земляного полотна і баластного шару був виконаний аналіз експериментальних досліджень роботи залізничної колії, також проводився аналіз просторових віброприскорень основної площадки земляного полотна. Встановлено вплив як характеристик рухомого складу (осьові навантаження швидкості руху, радіус колії), що обертається на розглядаємих ділянках, так і характеристики верхньої будови колії, включаючи параметри рейкових стиків.

Н. Коваль (3-III-3С)
Керівник – доц. В.Г. Мануйленко

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ТА ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЛІНІЙ НА УКРАЇНІ

Вченими та фахівцями залізничного транспорту розроблена концепція організації швидкісного руху пасажирських поїздів на Україні, передбачає поетапне підвищення швидкостей до 160–200 км/год. на діючих залізничних лініях з послідовним переходом на спорудження спеціалізованих високошвидкісних магістралей.

У відповідності з цими завданнями в навчальні плани і програми підготовки студентів включені питання проектування будівництва і експлуатації залізниць призначених для руху пасажирських поїздів зі швидкістю до 300 км/год.

М. Александрова (2-III-3Сс)
Керівник – доц. Є.Ф. Орел

ГЕОДЕЗИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДЕФОРМАЦІЙ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

У процесі будівництва та після спорудження інженерних споруд виникає необхідність у спостереженні за їхньою стабільністю як у плані, так і по висоті. Зміни в просторовому положенні споруд називаються деформаціями. Усяке просторове зміщення споруди може бути розділене на дві складові: у плані і по висоті. Зміщення споруди у горизонтальній площині називають зсувом, а у вертикальній - осіданням.

Числові характеристики деформацій споруди можна одержати в результаті геодезичних вимірів і спостережень, які ведуться по мірі будівництва споруди, а також і після початку експлуатації. Ціль геодезичних спостережень за деформаціями – одержати дані, що характеризують величини осідання і зсувів. Це необхідно для того, щоб на підставі отриманих результатів вчасно розробити і вжити заходів по запобіганню можливих наслідків. Методи і засоби виміру вертикальних переміщень приймаються залежно від необхідної точності результатів.

Найпоширенішим способом спостереження за осіданням земляного полотна дороги є періодичне нівелювання осадочних марок. Спостереження за зсувами виконуються різними геодезичними методами.

А. Кушнеров, К. Нерушенко (3-V-3С)
Керівник – доц. Н.В. Белікова

ОГЛЯД МОЖЛИВИХ ПЕРСПЕКТИВ ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ ДО КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ

Протяжність експлуатаційної мережі залізниць України – майже 22000 км, з них електрифіковано на сьогодні близько 48 %. По електрифікованих лініях перевозиться до 92 % вантажів. Вартість електрифікації досягає 5 млн. грн за 1 км. Економічний ефект від електрифікації залізничних шляхів залежить від руху на ділянках і вартості енергоносіїв. Середній термін окупності капітальних вкладень в електрифікацію становить близько 8,5 років. Темпи електрифікації залізниць стримує обмежене фінансування. Фінансового лану немає. Роботи проводять по мірі знаходження грошей. Електрифікація напрямку Бердичів–Житомир–Виступовичи та Чернігів–Горностаївка дозволять створити електрифікований залізничний маршрут «Із Греків у Варяги»: Одеса-Мінськ-Вільнюс-Клайпеда. «Беларусская чигунка» планує електрифікацію своїх ліній, в напрямку держкордону (Нова Вільня, Литва). Завершення електрифікації дозволить підвищити ефективність і швидкість перевезення вантажів у напрямку країн Євросоюзу.

Д. Мінеєв (3-III-3С)

ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ АКРИЛІВ ДЛЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

Для підвищення міцності і довговічності залізобетонних конструкцій на залізницях, а так само для ремонту і проведення гідроізоляційних робіт найбільш ефективно застосовувати полімерні покриття. У вітчизняній і зарубіжній практиці поширені полімерні покриття на основі епоксидних, поліефірних і інших смол, які характеризуються високими властивостями міцності, але мають низькі технологічні показники - високу в'язкість, тривалий час затвердіння, багатокомпонентність і т.п. Цих недоліків не мають полімерраствори на основі акрилової пластмаси, що представляє собою компаунд холодного твердіння типу порошок-рідина. У полімеррозчин входить також наповнювач – кварцовий пісок і добавки, що поліпшують його властивості.

Для комплексного дослідження акрилових полімеррозчинів були проведені випробування по визначенню водостійкості гідроізоляційних покриттів на основі акрилового полімеру, які показали, що їх водопоглинання склало 0,33 %, що в 1,5-2 рази менше, ніж у полімерних покриттів на основі епоксидних смол.

Проаналізувавши дані комплексних випробувань, можна зробити висновок, що використання акрилових полімерів у якості гідроізоляційних покриттів дозволяє істотно збільшити термін служби залізобетонних конструкцій, а так само зменшити вартість захисних покриттів в 2-5 разів у порівнянні з покриттями на основі епоксидних смол і знизити витрати праці.

І. Колісник (3-IV-3С)

Керівник – доц. А.М. Малявін

УСПІШНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА КОЛЕКТИВУ

Фундамент управління складають принципи, які визначають закономірності формування системи управління: структуру, методи впливу на колектив, формування мотивації поведінки її членів, врахування особливостей технології і технічного оснащення управлінської праці. Тому менеджмент як система економічного управління підприємством повинна базуватися на принципах (законах).

Орієнтація на нові умови і фактори розвитку знайшла відбиток у визначених основоположних принципах менеджменту, формування яких показує дорослу роль людини, її професіоналізму, особистісних якостей, а також всієї системи взаємовідносин на підприємстві.

Принципи керівництва колективом включають в себе широкий арсенал прийомів і способів роботи з людьми і групою. Вони можуть стати основною лінією поведінки менеджерів всіх рівнів на шляху до досягнення поставлених цілей підприємства.

Менеджеру в сучасному постійно змінюваному світі доводиться контролювати все менш керовані ситуації, названі «великим парадоксом управління». З мірою втрати стабільності і передбачуваності парадокс посилюється. Стратегічно його намагаються вирішити оголосивши, що сучасні виконавці повинні бути лідерами, тим самим віддаючи перевагу лідерству над керівництвом.

Сьогодні неможливо просто керувати існуючими підприємствами, оскільки нестабільна обстановка приховує постійну загрозу перетворити будь-яку структуру у виконавчу, а стратегічну політику в дещо несумісне з вимогами можливостей підприємства як системи. В таких умовах модель лідерства більш прийнятна, оскільки лідер постійно винаходить стратегії, направлені на те, щоб пристосувати підприємство (систему) до існуючих і майбутніх реалій. Лише керівник, який володіє лідерськими якостями, здатен нести відповідальність за свідомо вибрану стратегію, за підвищення ефективності роботи підприємства.

І. Костирко (3-VI-3Смаг)

Керівник – доц. Г.О. Шевченко

ВИСОКОШВИДКІСНІ МАГІСТРАЛІ У СВІТІ

У світовій практиці до середини 1960 років високошвидкісні поїзди це поїзди, що рухались зі швидкістю 160-180 км/год сумісно з пасажирськими і вантажними по одній і тій же колії.

В теперішній час у розвитку високошвидкісного залізничного транспорту можна виділити декілька етапів.

Перший етап до кінця 1980 років – відкриття у 1964 році японської високошвидкісної магістралі Токіо–Осака – першої спеціалізованої залізниці включно для пасажирських поїздів. За нею були введені в експлуатацію високошвидкісні лінії в Італії і Франції.

Другий етап з 1990-х років і перше десятиріччя ХХІ століття високошвидкісний рух організовано в більш ніж десяти країнах загальною довжиною біля 8 тис. км.

По цих залізницях пасажирські перевезення виконувались з високою безпекою, економічною ефективністю, екологічною частотою і комфортом. На відстані 700-800 км швидкість поїзду була в межах 250-300 км/год, що забезпечувало пасажиром вигравш часу в порівнянні з автомобільним і авіаційним транспортом.

Сьогодні вже йде мова про третій стан розвитку високошвидкісного транспорту. Завершується формування високошвидкісного транспорту в Європі. Широким фронтом іде будівництво високошвидкісних ліній в КНР, Турції, Африці. Швидкість руху поїздів на цих лініях досягає 350 км/год. Загальна довжина високошвидкісних ліній на 2012 рік складає біля 17 тис. км, а з урахуванням швидкісних ліній – 25 тис. км. На рисунку 1 приведено графік довжини високошвидкісних ліній, який було приведено в докладу МСЖД на VIII конгресі.

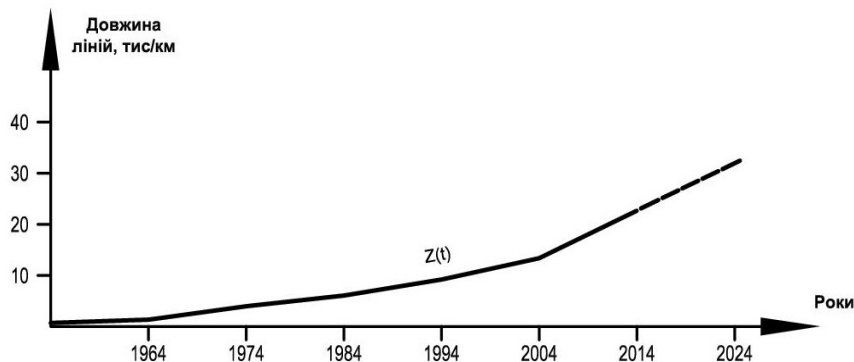


Рисунок 1 – Довжина швидкісних ліній у світі

В теперішній час найбільша довжина швидкісних ліній у КНР 6 тис. км, Японії – 2664 км, Іспанії – 2656 км, Франції – 2036 км, Німеччині – 1334 км, Італії – 923 км.

Пасажиरोоборот у 2010 році: Японія – 76 млрд. пас. км, Франція – 51 млрд. пас. км, Німеччина – 23,9 млрд. пас. км.

При використанні нових європейських систем управління рухом поїздів частоту можна довести до 15 поїздів за годину.

Вартість будівництва 1 км високошвидкісної лінії залежить від умов місцевості і складає 12-30 млн. євро.

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

Н. Гаврилко (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Воронін С.В.

ВИКОРИСТАННЯ РІДКОКРИСТАЛІЧНИХ ПРИСАДОК ДО БАЗОВИХ ОЛИВ БУДІВЕЛЬНИХ ТА КОЛІЙНИХ МАШИН

При використанні рідкокристалічних (РК) присадок в базових оливах для будівельних та колійних машин актуальною науково-практичною задачею є забезпечення максимальної мастильної здатності цих присадок, як на етапі виробництва товарних олив, так й протягом їх роботи в машині.

Вирішення вказаної задачі, згідно досліджень виконаних на кафедрі БКВРМ, можна досягнути шляхом забезпечення такого фазового стану РК присадки в оливі, який би відповідав максимальній поверхневій активності. В цьому випадку на поверхнях тертя сформується гранична мастильна плівка підвищеної товщини та несучої здатності, крім того витрати на тертя в механізмах будуть визначатися, головним чином тертям в РК шарах граничної плівки. Сили тертя будуть мінімальні за умови, коли зовнішнє навантаження на граничну плівку не перевищують її несучої здатності.

Основними методами забезпечення мастильної здатності РК присадок, згідно існуючих досліджень є створення молекулярних кластерів поверхнево-активних речовин, які зберігають у розчині базової оливи впорядкований кристалічний стан, а також запровадження способів зміни фазового стану існуючих присадок безпосередньо при роботі машини. Наприклад, одним з ефективних способів є електромагнітна обробка оливи, яка реалізується в спеціальних пристроях, що монтуються в системи змащування машин.

В. Шрамко (11-V-БКМ)
Керівник – доц. Євтушенко А.В.

НАВІСНИЙ ПРИСТРІЙ НА ДРЕЗИНУ

Для механізації робіт, що пов'язані з очищенням залізничних колій від снігу та льоду існує значний парк снігоприбиральних та снігоочисних машин та ін.

Серед існуючих колійних машин немає жодної, яка б прибирала сніг та лід з платформ та перонів. Якщо на крупних станціях ця проблема вирішується засобами малої механізації, то на малих станціях та роз'їздах прибирання снігу та льоду здійснюється вручну.

Ураховуючи особливості та специфіку очищення перонів і платформ створювати машину для цієї мети недоцільно. Тому пропонується навішувальний пристрій на дрезину. Як базу для пристрою можна застосовувати: ДГКу, МПТ-4 або будь-яку машину з власним краном, що спрощує монтаж/демонтаж.

Основний робочий орган пристрою – щітка. Поворот щітки та її підйом здійснюється за допомогою гідроциліндрів. Пристрій дозволяє прибирати сніг і лід з платформ і перонів на ширину 2,4 м.

Д. Агафонов (11-VI-БКМм)
Руководитель – доц. Суранов А.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ УГЛЕРОДА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СМАЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МАСЕЛ

Проведенный обзор научно-исследовательских работ в области использования наночастиц углерода для улучшения качества смазочных материалов и повышения долговечности трибосистем позволил выделить такие основные направления:

- создание новых смазывающих материалов и присадок;
- создание твердых износостойких покрытий и антифрикционных материалов нового поколения;
- создание новых конструкционных материалов с повышенными физико-механическими свойствами.

Нанотрубки и фуллерены отличаются широким разнообразием, полезных физико-химических свойств. Они могут быть использованы в машиностроении как легирующие добавки к маслам и конструкционным материалам, что привлекает значительное количество исследователей и ученых. В данной работе представлены результаты лабораторных исследований по изучению влияния нанодобавок углерода на противоизносные свойства индустриального масла И-30А.

Это является актуальным как с точки зрения повышения качества масла так и с точки зрения расширения знаний о триботехническом влиянии наночастиц углерода.

О. Аношкін (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Кравець А.М.

БОРОТЬБА ІЗ ЗНОШУВАННЯМ У ПАРІ ТЕРТЯ «ХОДОВЕ КОЛЕСО РУХОМОГО СКЛАДУ – РЕЙКА»

Боковий знос рейок і гребенів коліс рухомого складу є причиною значних економічних втрат в сфері експлуатації залізниць України. Існує декілька способів боротьби з цією проблемою: підвищення міцності елементів цієї пари тертя, зміни профілю контактуючих поверхонь, введення в зону контакту матеріалів, що зменшують сили тертя. На наш погляд, саме застосування мастильних матеріалів (лубрикація) на сьогоднішній день є найбільш ефективним способом боротьби із зношуванням у цій парі, оскільки інші способи ведуть до значно більших витрат і можуть мати значні шкідливі наслідки в сфері експлуатації рухомого складу і колії.

Для досягнення бажаних результатів від рубрикації, важливим є на самому початку підібрати ефективний спосіб внесення матеріалу в пару тертя, а потім сам матеріал.

В залежності від плану та профілю колії, вантажонапруженості лубрикацію можна виконувати або стаціонарними системами, які встановлюються на колії, або системами гребнезмашування, змонтованими на локомотивах. Але для обох типів систем край важливим фактором є застосування високоефективних мастильних матеріалів для лубрикації.

Зараз в переважній більшості випадків в парі тертя «ходове колесо – рейка» застосовуються напіввідкі мастила з індексом пластичності за NLGI на рівні від 000 до 1. Широке різноманіття на ринку подібних матеріалів дає можливість обрати найбільш ефективний з економічної, технологічної і трибологічної точки зору. Найбільш застосовуваними зараз на залізницях України є матеріали типу «Рельсол», які виробляються в тому числі і вітчизняним виробником – ТОВ «РУ НВП Агронол». Вони придатні до застосування у локомотивних системах гребнезмашування, що експлуатуються підприємствами Укрзалізниці.

В той самий час, закордонний виробник Fuchs Lubritech GmbH (Німеччина) запропонував до застосування подібні мастила, які вже тривалий час використовуються підприємствами залізничного транспорту Німеччини, Австрії, Швейцарії та інших країн – це Locolub ECO та Tramlub F 234 MOD 2. І лабораторні і експлуатаційні дослідження цих мастил показали, що вони ефективно виконують свої функції по захисту пари тертя «колесо рухомого складу – рейка» від зношування, і перевищують можливості мастил типу «Рельсол». До того ж ці матеріали з однаковою ефективністю можуть бути застосовані як в стаціонарних так і в локомотивних лубрикаторах.

Важливим фактором є і те що мастила Locolub ECO та Tramlub F 234 MOD 2 мають високий рівень біорозщеплюваності, тобто є достатньо безпечними для екології країни.

В цілому при масовому застосуванні названих мастил виробництва Fuchs Lubritech GmbH на залізницях України можна очікувати на зменшення експлуатаційних витрат у локомотивному та колійному господарстві.

Р. Чулюкін (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Козар Л.М.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПОДІЛУ ДИНАМІЧНИХ СХЕМ ПІДЙОМНИКІВ НА ПАРЦІАЛЬНІ ЛАНКИ

Розв'язання задачі щодо визначення раціональних параметрів розрізного барабана підйомника з урахуванням впливу динамічних перехідних

процесів у лінії передач потребує побудови багатомасової динамічної математичної моделі з поділом її на парціальні ланки. Цей поділ повинен бути обґрунтований з точки зору його впливу на точність результатів розрахунків. У зв'язку з цим, треба дати відповідь на питання про те, наскільки енергія інтенсивних коливань однієї парціальної ланки передається до іншої, і навпаки.

Найбільшу зацікавленість у цьому аспекті викликають динамічні системи, де є парціальні ланки з близькими частотами власних коливань, між якими спостерігається явище, що отримало назву «перекачування» енергії.

За результатами досліджень на математичній динамічній моделі підйомника доведено, що вал барабана (балка на двох опорах) і вало-канатопровід (крутильна система) можна розглядати як парціальні ланки єдиної динамічної схеми підйомника, між якими існує слабкий зв'язок, який є одностороннім, тобто канати приймають участь у формуванні динамічних поперечних навантажень на вал, а поперечні коливання останнього не впливають на натяги канатів.

Зроблено висновок про те, що поперечні коливання вала можна вважати вимушеними під дією гармонійних зусиль канатів на обмеженому проміжку часу, обумовленому числом періодів повного «перекачування» енергії від системи «вало-канатопровід».

С. Кузьменков (11-V-БКМ)

Керівник – доц. Афанасов Г.М.

ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЗМЕРЗАННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ В НАПІВВАГОНАХ ПРИ ЇХ ПЕРЕВЕЗЕННІ

Більше 50 % вантажів, що перевозяться залізницею по Україні є насипні вантажі. При плюсових температурах транспортування насипних вантажів не викликає особливих труднощів. В холодну пору року насипні вантажі, що прибувають на підприємства, як правило, прибувають в змерзломому стані. В цьому випадку необхідне відновлення їх сипкості. Відновлення сипкості мерзлих насипних вантажів можливо шляхом розігріву, але цей спосіб потребує великої кількості енергії. Також після розігріву вантаж з кузова напіввагона треба негайно розвантажити для запобігання його зворотного примерзання до кузова. Цей спосіб є ефективним для великих підприємств, які обладнані вагоноперекидачами і процес розвантаження займає лічені хвилини. Для підприємств, які не мають засобів швидкого розвантаження напіввагонів доцільно використовувати механічні засоби відновлення сипкості до яких відносяться, в першу чергу, різноманітні розпушувачі. Всі відомі пристрої

для розпушування мерзлих насипних вантажів не є ефективними в умовах повного промерзання вантажу в кузові напіввагона.

Проблема транспортування насипних вантажів залізницею в умовах низьких температур є актуальною. Вона може бути вирішена наступними засобами:

- підготовка вантажів в процесі збагачення, що запобігає їх змерзанням;
- використання засобів профілактики від примерзання та змерзання;
- відновлення сипкості насипних вантажів, які прибули під розвантаженням;
- проведення організаційних заходів.

Вибір оптимального варіанту залежить від теплофізичних властивостей вантажів, виду рухомого складу, об'ємів перевезень та оснащення розвантажувальних фронтів в пунктах розвантаження. Ці фактори безпосередньо впливають на ефективність перевезення та розвантаження насипних вантажів в умовах низьких температур.

Дослідженню процесів перевезення насипних вантажів при низьких температурах присвячено багато робіт. Встановлено, що процес промерзання насипних вантажів пов'язаний з переносом вологи та тепла (теплофізичними характеристиками). Теплофізичні характеристики насипних вантажів визначають інтенсивність переносу енергії та речовини, характер формування полів вологості і температури, це в свою чергу визначає параметри змерзання або розігріву мерзлих вантажів. Подальше вивчення теплофізичних властивостей насипних вантажів пов'язано з більш глибокими дослідженнями фізико-механічних та фізико-хімічних параметрів насипних вантажів з більшою їх номенклатурою.

Я. Маслов (11-V-БКМ)

Керівник – доц. Романович Є.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ КУЗОВА ПІВВАГОНА В ПРОЦЕСІ ЙОГО ОЧИЩЕННЯ НАКЛАДНИМИ ВІБРОМАШИНАМИ

Підприємствами Укрзалізниці щорічно переробляється близько 20-22 тис. піввагонів з насипними вантажами. Переважна частка цих піввагонів розвантажуються самопливом через відкриті розвантажувальні люки. Але при такому способі розвантаження в кузовах піввагонів залишається від кількох сот кілограм до 15-20 тонн. Тому виникає необхідність в проведенні очищення кузовів піввагонів від залишків насипних вантажів.

Для механізації цього важкого і небезпечного для людини процесу на замовлення Укрзалізниці в Українській державній академії залізничного транспорту розробляється нова високоефективна накладна вібраційна машина.

Враховуючі вимоги чинних нормативних документів виникає необхідність в перевірці вже на стадії проектування показників збереження рухомого складу під час його очищення запропонованою вібромашиною.

Розрахунок конструкції виконаний в програмному комплексі ЛІРА із застосуванням просторової кінцево-елементної розрахункової схеми. Моделювання виконувалося із залученням універсальних кінцевих елементів - оболонки №41, 42, 44 (далі – КЕ), які мають, відповідно, прямокутну, трикутну, і чотирикутну плоску форму. В параметри жорсткості даних КЕ входять:

- модуль пружності (E);
- коефіцієнт Пуассона (ν);
- товщина стінки (H);
- питома вага матеріалу (R_0).

Результати вимірювань показали задовільну збіжність з результатами теоретичних розрахунків. Розбіжність становила від 7 до 20 % і може бути пояснена розбіжністю конструкцій піввагонів, охоплених при вимірюваннях, а також їх різним технічним станом.

На підставі наведеного вище можна вважати, що запропонована кінцево-елементна модель кузова піввагона може бути використана для попередньої оцінки впливу роботи накладних вібромашин, що проектуються, на піввагони.

М. Шкода (11-V-БКМ)

Керівник – доц. Онопрейчук Д.В.

ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ ДИЗЕЛЬНИХ СИЛОВИХ УСТАНОВОК МАШИН ДЛЯ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ

В умовах коли наша держава перебуває в складному економічному стані, що пов'язаний з впливом ряду зовнішніх та внутрішніх факторів актуальним постає питання підвищення паливної економічності техніки без зниження її експлуатаційних можливостей та надійності. Враховуючі, що значна більшість машин для земляних робіт обладнана дизельними силовими установками, то доцільно розглядати саме способи економічності дизелів. Серед відомих на сьогоднішній день відомих експлуатаційних методів підвищення паливної економічності дизелів можна виділити три основних, а саме: підтримка систем дизеля, особливо паливної систем на високому технічному рівні; підтримка якості дизельного палива, (вхідний контроль, очищення та фільтрування від механічних домішок та води); підвищення теплотворної здатності палив, хімічним або фізичним методом.

Останній метод, враховуючи умови в яких експлуатується військова техніка та вимоги до неї, а також з наукової точки зору, є найбільш

перспективним, однак одночасно є найбільш суперечливим про що свідчать численні данні різноманітних досліджень та випробувань, згідно цих даних заявлена економія палива сягає в декількох випадках 25%. Однак такі ефекти в більшості випадків не підтверджуються достовірними експериментальними даними, це відноситься в першу чергу до застосування постійних магнітів, різного роду механічних диспергаторів та інших силових впливів на дизельне паливо. Найбільш достовірними можна вважати роботи з дослідження чистоти та фільтрації палива, а також роботи з іонізації палив у зовнішньому постійному та імпульсному фізичному полі. Логічно припустити, що при іонізації палива відбувається руйнування молекул з утворенням вільних радикалів та більш рівномірного розвитку фронту полум'я, головним недоліком методу є високі енерговитрати, що призводить до ситуації коли (що витратили те й отримали). Саме тому в межах цього напрямку доцільно розробляти методи підвищення теплотворної здатності дизельних палив на основі реалізації резонансних явищ.

Р. Васянович (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Стефанов В.О.

ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІВ НА ПРОЦЕС ЗЧЕПЛЕННЯ КОЛЕСА ЛОКОМОТИВА З РЕЙКОЮ

Проблема в збільшенні сил зчеплення в контакті «колесо-рейка» загальновідома. Її рішення різними способами дозволить поліпшити тягово-зчіпні характеристики рухомого складу. Вивчаючи процес зчеплення ведучих коліс локомотива з рейками, стає ясно, що реалізація сили тяги відбувається за рахунок контакту майданчиків з дуже малою площею. Існує безлічі факторів, що впливають на параметри цього процесу де основну роль виконує молекулярна (атомарна) складова сили тертя. Величина цієї складової залежить від взаємодії контактуючих поверхонь на нанорівні, де переважає електромагнітна природа сил зв'язку. Тому створення сучасних заходів впливу на коефіцієнт зчеплення повинно базуватися на застосуванні методів, суть яких полягає в можливості змінювати ці сили зв'язку за допомогою зовнішніх магнітних полів.

А. Халіуллін (11-V-БКМ)
Керівник – доц. Коновалов П.Є.

РОЗРОБКА КОМПЛЕКСНА ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ ЗМЕРЗЛИХ СИПКИХ ВАНТАЖІВ

Більше 50% всіх вантажів, що транспортуються по залізничним шляхам, є сипучими. У холодну пору року сипучі властивості вантажів

погіршуються, що вимушує до застосування заходів доведення вантажів до сипучого стану, а це приводить до зростання собівартості робіт в 4 - 6 разів та збільшення часу простоїв рухомого складу. Існуючі на теперішній час способи і засоби відновлення сипкості змерзлого вантажу потребують збільшення продуктивності та зменшення енергоємності. У нашій роботі пропонується застосування механізованого комплексу для переробки змерзлих сипких вантажів, що розташовується на базі козлового крану КДКК-10. Комплекс обладнано буровибуховим та очищувальним пристроєм вібраційної дії, які навішуються на головку вантажного візку, площадками для робочих, які відкривають або зачиняють люки на піввагонів, та люкопідійомників, за допомогою яких здійснюється закриття люків.

Застосування запропонованого комбінованого пристрою переробки змерзлих вантажів суттєво скорочує експлуатаційні витрати вивантаження змерзлих вантажів робіт та час простою рухомого складу.

А. Оксюта (11-V-БКМ)
Керівник – асист. Кебко О.В.

МЕТОДИ І ЗАСОБИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ КАР'ЄРНОГО ЕКСКАВАТОРА ЕКГ-5

Кар'єрні гусеничні екскаватори типу ЕКГ застосовуються на відкритих розробках корисних копалин. Від їх надійності та продуктивності в значній мірі залежить ефективність видобутку руди. Чим менше витрати на експлуатацію (плановий і вимушений ремонт) і, внаслідок цього менше простої екскаватора, тим більше корисного продукту може видати екскаватор за відпущений йому час роботи. Від властивостей електроприводу істотно залежать показники роботи екскаватора. В ході досліджень (теоретичних і експериментальних), що істотно можна підвищити якість екскаватора відносно дешевими способами. Перший з них полягає в заміні магнітних підсилювачів, які застосовуються в ланцюгах збудження генераторів, на напівпровідникові (тиристорний або транзисторний). Справа в тому, що така заміна дозволяє підвищити швидкодію електричної частини приводу. За рахунок підвищення швидкодії електричної частини приводу можна зменшити перевантаження в механічному обладнанні. Однак саме по собі застосування напівпровідникових збудників не має сенсу без зміни системи управління приводами.

Т. Котолуп (12-III-БКМ)
Керівник – асист. Сафонюк І.Ю.

НЕГАТИВНІ ЯВИЩА НАЯВНОСТІ ВОДИ В ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВАХ

Досвід експлуатації колійної та будівельної техніки показує що вода, яка потрапляє до гідравлічних олив, призводить до зниження показників ефективності роботи гідросистем, а також до зниження строку служби як самої гідравлічної оливи так і гідравлічної системи загалом.

Теоретичні дослідження цієї проблеми показали що наявність води в гідравлічній оливі призводить до трьох основних негативних наслідків: окислення чорних металів, окислення кольорових металів та окислення гідравлічної оливи. При чому якщо чорні метали окислюються безпосередньо водою, то кольорові метали окислюються продуктами окислення гідравлічних олив водою. Найбільш суттєвим є вплив води на чорні метали.

За допомогою чотирьох кулькової машини тертя дослідним шляхом була встановлена кінетика залежності зносу від концентрації води. Зі збільшенням концентрації води знос зростає із прискоренням.

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

А. Стрюкова (24-VI-ОПУТ)

Керівник – проф. Т. В. Бутько

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ФЕДОРІВКА НА ЛОГІСТИЧНИХ ЗАСАДАХ

Для формування автоматизованої технології роботи дільничної станції було проаналізовано техніку — експлуатаційну характеристику станції Федорівка РФ “Придніпровська залізниця”. Станція Федорівка по основному призначенню та характеру роботи є дільничною станцією, а по об’єму та складності роботи відноситься до другого класу. Згідно з планом формування станція Федорівка формує дільничний поїзд на станцію Комиш-Зоря (включаючи вагони до ст. Щебеневий, Більманка, Великий Токмак, Молочанськ, Світлодолинське, Стульневе), вивозний до ст. Мелітополь та далі, на Запоріжжя-1, диспетчерським локомотивом: на Запоріжжя-1, Нововеселу, Дніпрорудне, Каховське Море.

Протягом 2016-2017 р.р. було досліджено динаміку кількості вагонів-зерновозів, що подаються на станцію. З метою зменшення непродуктивних вагоно-годин простою на станції в дослідженні запропоновано впровадження автоматизованої технології функціонування логістичного ланцюга “Елеватор-станція”. Ця технологія представлена у вигляді оптимізованої моделі, на основі якої визначено кількість вагонів-зерновозів та час їх надходження на станцію.

Ця модель інтегрована на АРМ ДСП та утворює систему підтримки прийняття рішень.

Для підвищення показників безпеки руху, враховуючи що на станції обробляються вагони з небезпечними вантажами, було розроблено та адаптовано до умов станції Федорівка автоматизовану технологію оперативного управління її роботою. Цю технологію формалізовано у вигляді оптимізованої моделі, що забезпечує зменшення ризиків від нештатних ситуацій в роботі. Систему підтримки прийняття рішень для оперативного управління вагонами з небезпечними вантажами також інтегровано до АРМ ДСП.

Вказані системи підтримки прийняття рішень є основою для формування системи управління перевезеннями небезпечних вантажів та вагонів-зерновозів, які дозволяють розширити комплекс задач інформаційно-керуючої системи планування та управління перевезеннями на станції.

М.Бодак (25-VI ОПУТм)
Керівник – доц. Т.В. Головка

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ МЕРЕЖІ

Метою формування і розвитку залізничних перевезень на території України є підвищення ефективності функціонування залізничної мережі і забезпечення гарантії їх здійснення, зміцнення економічної безпеки країни, а також залучення на вітчизняні комунікації транзитних перевезень третіх країн і отримання за рахунок цього додаткових валютних прибутків.

Необхідність зменшення непродуктивних простоїв рухомого складу вимагає впровадження сучасних логістичних та інформаційних технологій на основі інтелектуальних транспортних систем.

Впровадження системи підтримки прийняття рішень на основі автоматизованого робочого місця поїзного диспетчера в умовах функціонування залізничного полігону дозволить скоротити простій транзитних поїздів, шляхом пріоритетного відправлення. Від впровадження інтерактивної комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень на базі АРМ ДНЦ, яка буде допомагати в покращенні процесу просування вагонопотоків, залежить як і швидкість так і якість залізничних перевезень. Впровадження таких технологій значно покращить показники роботи залізничного транспорту, та підвищить гарантії доставки вантажу "точно в строк" отже сприятиме збільшенню клієнтів.

Н. Козицька (25-VI ОПУТм)
Керівник – доц. Т.В. Головка

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПРИЛЕГЛИМИ ДІЛЬНИЦЯМИ

Для найбільш оптимальної організації вагонопотоків на мережі залізниць слід вирішити завдання ефективного використання інфраструктури і мінімізації експлуатаційних витрат у цілому по мережі. В даний час на залізничному транспорті виникає необхідність удосконалювання способів управління пропуском вантажних поїздів з метою залучення додаткових обсягів перевезень, що має забезпечувати скорочення сумарних витрат на перевезення.

Основною причиною збільшення часу простою вагонів є недостатня ефективність існуючої системи оперативного управління вагонопотоками в умовах їх нерегулярності. Зростання нерегулярності вагонопотоків викликаний ускладненням їх структури в результаті збільшення числа струменів вагонопотоків малої потужності, виникненням великої кількості компаній-операторів власних вагонів, збільшенням неритмічності виробництва та вантажопотоків.

Необхідність зменшення непродуктивних простоїв рухомого складу вимагає впровадження сучасних логістичних та інформаційних технологій на основі інтелектуальних транспортних систем. Потребує аналізу проблем функціонування вантажних станцій магістрального та промислового залізничного транспорту України, аналізу динаміки зміни показників функціонування та встановлення основних факторів, які впливають на ефективність їх роботи.

Практичне використання методу динамічної оптимізації при збільшенні нерегулярності вагонопотоків вантажної станції дозволить підвищити ефективність управління вагонопотоками на залізничному полігоні, які функціонують в умовах випадкового характеру.

С. Нарожний (21-VI ОПУТм)
Керівник – доц. Т.В. Головка

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ЗА РАХУНОК СКОРОЧЕННЯ ПРОСТОЮ ВАГОНІВ

Сучасні умови функціонування сортувальних станцій характеризуються високим ступенем нерівномірності, пов'язаним з різкими коливаннями у часі динаміки підведення поїздів, сортувальної і маневрової роботи, ступеня завантаженості прилеглих ділянок. Швидкість просування поїздів залежить від

часу знаходження вагона безпосередньо в русі по станціях і ділянках, а також від часу простою на технічних станціях, де присутні і непродуктивні простої в очікуванні технологічних операцій. Такі простої впливають на якість виконання залізницями затверджених нормативних документів. Крім цього від підвищення швидкості просування вагонів і вдосконалення системи розрахунку елементів простою вагонів на станціях залежить вирішення проблеми несвоєчасної доставки вантажів.

Для вирішення поставленої задачі скорочення простою вагонів на станції у роботі виконано аналіз типового технологічного процесу роботи сортувальної станції. Виявлено комплекс важливих експлуатаційних завдань оперативно-диспетчерського персоналу, які необхідно вирішувати для забезпечення ефективної переробки вагоно- та поїздопотоків в оперативному режимі.

Автоматизація процесів управління оперативною роботою сортувальної станції повинна здійснюватися на основі синтезу алгоритмічних методів і інтелектуальних технологій. Інформаційне забезпечення комплексу моделей управління технологічними процесами станції, що здійснюється із застосуванням діючих інформаційних систем і спеціальних пристроїв, дозволить формалізувати дані про хід виконання технологічних операцій.

І. Тимошук (25-VI ОПУТм)
Керівник – доц. Т.В. Головка

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПІДЇЗНИХ КОЛІЙ ПІДПРИЄМСТВ

Одним з основних напрямків діяльності станцій магістрального залізничного транспорту є отримання максимального прибутку за рахунок раціонального використання виробничих потужностей. З іншого боку, залізничний транспорт незагального користування об'єднує виробників різних регіонів держави за рахунок забезпечення доставки вантажів від магістрального транспорту до підприємств та навпаки. Тому важливим фактором формування конкурентного середовища є надійний зв'язок виробників та споживачів товарів, забезпечення високого ступеню економічної взаємодії елементів товарообігу за рахунок удосконалення оперативного управління діяльністю залізничних під'їзних колій.

З метою підвищення якості обслуговування підприємств встає питання раціоналізації та оптимізації процесу функціонування залізничних під'їзних колій, особливо малодіяльних. З метою удосконалення системи оперативного управління під'їзними коліями пропонується враховувати максимально можливу кількість тимчасових факторів, що впливають на тривалість доставки вантажу, охопити роботу і послуги всіх що у доставці вантажу транспортних і

транспортно-експедиційних підприємств, ґрунтуватися при визначенні часових показників насамперед на діючі нормативи перевезення і перевантаження вантажів, а при їх відсутності - на непрямому застосуванні встановлених норм і показників (швидкості руху транспортних засобів, продуктивності перевантажувальних машин та ін.). Також передбачати додатковий час на прийом-передачу партій вантажу з одного виду транспорту на інший або з одного транспортного засобу на інший, на оформлення транспортних документів відповідно до Правил перевезень вантажів на кожному виді транспорту і ін., оцінювати і відображати якість транспортного обслуговування вантажовласників і, перш за все - в тимчасовому інтервалі, обов'язкове виконання нормативних термінів доставки.

Вирішення даних питань дозволяє покращити якісні показники перевезень, отримати пряму економію поїздо- та вагоногодин та підвищити рівень сервісу при транспортному обслуговуванні.

С. Тупіченко (26-VI-ОПУТ)
Керівник – доц. Т. Ю. Калашнікова

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВУЗЛА ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ

Досліджено техніко-експлуатаційну характеристику роботи сортувальної станції Н-Д-Вузол, яка є позакласною і виконує ключову роль у формуванні поїздів на Придніпровській залізниці.

На підставі статистичного аналізу основних показників роботи станції визначено нерівномірність вагонопотоку та підходів поїздів у розформування. Так у 2012-2013 рр. спостерігається зростання кількості транзитних і місцевих вагонопотоків, у кризовий період 2014 р. спостерігався спад. Але починаючи з 2015 р. зростання кількості транзитних і місцевих вагонопотоків поновлюється.

Розроблено заходи з підвищення пропускнуєї спроможності, а саме впровадження систем, за допомогою яких зменшується час на такі операції, як простій вагону без переробки (1,07 год) та простій вагону з переробкою (4,55 год).

На підставі визначення недосконалості існуючої релейної централізації та базового АРМ ДСП, запропоновано впровадження мікропроцесорної централізації МПЦ з більш новітнім оснащенням та можливістю отримання більш детальної інформації щодо поїзного становища на станції.

Адаптовано планетарну модель підвищення ефективності роботи сортувальної станції із застосуванням мікропроцесорних систем управління, яка дозволяє визначити наслідки прийняття неякісних або невірних рішень

оперативним персоналом, що стає причиною затримок і призводить до появи експлуатаційних витрат. Також визначено, що у періоди доби з найбільшою інтенсивністю перевізного процесу стійкість роботи ДСП різко знижується.

Таким чином, запропоновані заходи щодо впровадження мікропроцесорних систем, а саме заміна застарілої релейної централізації на сучасну мікропроцесорну МПЦ, а також оновлення робочого місця чергового по станції, сприяють підвищенню робочого стану працівників, а також отриманню економічного ефекту.

Н.М. Остапенко (21-VІм-ОПУТ)
Керівник – доц. Т. Ю. Калашнікова

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ О-П В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ОБСЯГІВ РОБОТИ

Розглянуто питання щодо удосконалення роботи вантажної станції О-П в умовах нерівномірності.

Досліджено техніко-експлуатаційну характеристику вантажної станції О-П, технологію її роботи по обробці поїздів різних категорій.

На підставі аналізу статистичного матеріалу досліджено динаміку основних кількісних та якісних показників за період 2012– 2016 років. Розраховано основні статистичні показники, що характеризують звітні дані, а саме математичне сподівання, дисперсію, максимальне та мінімальне значення. Визначено нерівномірність обсягів роботи та негативну прогнозовану тенденцію зміни показників, а саме зменшення обсягів роботи станції при одночасному підвищенні часу простою вагонів.

З метою моделювання роботи станції в умовах визначеної нерівномірності на підставі аналізу технологічного процесу роботи вантажної станції О-П розроблено схему поїздо- та вагонопотоків вантажної станції О-П, яка враховує напрямки прибуття поїздів, їх категорії, колії приймання та обробки по парках. На підставі схеми поїздо- та вагонопотоків вантажної станції О-П розроблено схему функціонування підсистеми вантажної станції О-П, яка зазначає розподіл інтенсивностей поїздопотоків з переробкою та без переробки по окремих напрямках прибуття та відправлення (Оп, Ос та Кп) та парках станції (Ст, Н).

Удосконалено та адаптована модель стаціонарності роботи підсистем вантажної станції О-П між собою та прилеглими дільницями дозволяє врахувати:

- «некласичність» схеми розташування парків та відсутність гіркових пристроїв;
- повний поїздопотік як з переробкою так і без переробки;

- виконання місцевої роботи, яка є переважною для даної станції;

- завантаження однієї бригади ПТО по обробці вхідного та вихідного поїздопотоків парку Н, який включає одночасно колії прибуття, сортування та відправлення.

Результатами моделювання визначено, що при існуючому вхідному потоці переробки у парк Н з інтенсивністю від 1,53 доба-1 до 9,8 доба-1 у першій фазі однієї бригади робітників ПТО є достатнім, якщо дана бригада виконує лише огляд поїздів по прибуттю. Однак, та ж бригада є задіяною обробкою поїздів по відправленню. Цей факт суттєво впливає на забезпечення стаціонарності роботи першої підсистеми при вхідному потоці 7,5 доба-1 і більше. Так само, для обробки поїздів, що сформовано для відправлення, критичним значенням є інтенсивність поїздопотоків 6,4 доба-1 і більше. Крім того, зазначені дані отримано при значенні часу очікування відправлення 1 год, хоча за технологічним процесом це очікування становить 4,3 год. Критичними також є перші дві фази підбирання подач по пунктах вантажної роботи, їх обслуговування та прибирання при максимальному поїздопотокі. Також визначено критичні значення інтервалів відправлення по кожному напрямку, з кожного парку та в цілому зі станції.

Дослідження техніко- експлуатаційної характеристики станції, технології її роботи з поїздами та інформацією у рамках існуючих КСЕОД, АСК ВП УЗ-Є, серверу вантажної роботи дозволяє виявити їх недосконалість. Основним недоліком можна вважати значний простій вагонів при обробці їх по прибуттю.

Скорочення часу обробки поїздів зазначених категорій на 8 хвилин та 3 хвилини відповідно є можливим за рахунок ліквідації операції «Прхід оператора СТЦ в приміщення СТЦ» при умові функціонування автоматизованої системи контролю залізничного транспорту.

Таким чином, комплекс запропонованих заходів дозволяє підвищити якість роботи вантажної станції О-П в умовах нерівномірності обсягів роботи при зниженні технологічного часу обробки вагонів та, відповідно, грошових витрат.

А. Гришина (15-5-ОМПм)

Керівник – доц. Т. Ю. Калашнікова

СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Сортувальні станції є головними опорними пунктами по організації вагонопотоків на мережі як УЗ так і у міждержавному сполученні. Від їх

успішної роботи залежить виконання плану перевезень, а також основних показників по вантажному руху.

Одним з найважливіших напрямків підвищення ефективності сортувальних комплексів є: впровадження найбільш досконалих технічних засобів на основі використання як знову розроблених, так і модернізації існуючих гіркових механізмів і пристроїв; забезпечення інтенсивної експлуатації цих засобів на основі широкого застосування індустріальних методів технічного обслуговування і поліпшення якості управління виконавчими механізмами .

Світова та вітчизняна практика показують, що для керування сортувальними станціями як складними організаційно – технологічними комплексами необхідно використовувати різноманітність засобів механізації та автоматики, потужних інформаційно-керуючих обчислювальних систем, які мають складні цифрові моделі для керування гірочними технологічними процесами, об'ємні бази даних і машинні алгоритми, які забезпечують функціонування систем у реальному масштабі часу.

Аналіз ряду систем керування технологічними процесами на сортувальних станціях, які основані на використанні ЕОМ, дозволяє знайти загальні тенденції їх розвитку: перехід від централізованих систем до децентралізованих на базі багатомашинних комплексів, у подальшому, до сітьових технологій; широке використання мікропроцесорних контролерів для керування окремими пристроями (стрілками, уповільнювачами); інтегрування систем керування технологічними процесами з системами організаційного рівня; широке використання АРМ в складі окремих підсистем.

Відкритий характер АСУ РС дозволяє поетапно вводити її у розробку і експлуатацію, що дозволяє враховувати конкретні місцеві умови для конкретної сортувальної станції, являється також економічно вигідним.

Л. Годованець (12-IV-ОПУТ)

Керівник - доцент Д.В. Константинов

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Соціальна роль приміського пасажирського комплексу Укрзалізниці є дуже важливою а самі приміські перевезення є однією з важливих складових транспортної діяльності України. Регулярне та безпечне перевезення пасажирів завжди було пріоритетним завданням залізниць України. Пасажирське господарство України забезпечує перевезення пасажирів у приміському сполученні по всіх областях нашої держави. Щодоби приміські поїзди перевозять більше ніж 1 млн пасажирів. Більшість із них пільговики, а

це понад 700 тис. пасажирів за добу – пенсіонери, студенти, учасники війни, чорнобильці, інваліди, діти та інші категорії.

Приміські перевезення є збитковим видом діяльності залізничного транспорту, що підтримується за рахунок фінансування від інших видів діяльності Укрзалізниці. Укрзалізниця, розуміючи свою соціальну відповідальність в реалізації права громадян на свободу переміщення, протягом декількох років приймає збитки на себе і одночасно веде переговори з регіональною владою, сподіваючись на виконання останніми своїх зобов'язань по виплаті компенсацій за перевезення пільгового контингенту.

Переخرесне субсидування, що забезпечує зараз діяльність приміського сектору, не дозволяє в достатньому обсязі фінансувати розвиток приміських перевезень, та завдає збитку іншим сегментам діяльності залізниць. Дані обставини є стримуючим чинником для розвитку залізничного приміського комплексу в Україні, підвищення його конкурентоспроможності в порівнянні з іншими видами транспорту, а також розвитку внутрішньовидової конкуренції. Тому, як наслідок, в приміському сполученні спостерігається значне відставання за рівнем якості перевезень і набору додаткових послуг.

Отже вирішення проблем подальшого розвитку приміського пасажирського комплексу неможливе без змін в його організаційно-технологічній сфері. З метою підвищення сервісного обслуговування в процесі реформування залізничного транспорту в приміському пасажирському господарстві планується розвиток сервісної складової, розмежування комерційної та ремонтно-експлуатаційної діяльності, що наблизить господарство до беззбитковості та повного оновлення моторвагонного рухомого складу. Для цього планується створення спільно з місцевими органами виконавчої влади компаній приміських пасажирських перевезень. При цьому необхідно враховувати сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на розвиток пасажирського сектора. Сукупність дій цих факторів забезпечує цілісність та єдність економічного розвитку пасажирських перевезень та поступове становлення беззбиткового механізму пасажирського залізничного транспорту та економіки держави в цілому.

Ю. Шуба (12-IV-ОПУТс)

Керівник – доцент Д.В. Константінов

ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ

Залізничні пасажирські перевезення мають важливе як соціальне, так і економічне значення. На долю залізниць припадає майже половина загального пасажирообігу країни. При цьому система пасажирських перевезень не позбавлена недоліків, до яких можна віднести низькі доходи, недостатні для покриття навіть поточних експлуатаційних витрат, не говорячи про потребу в

інвестиційних ресурсах, недостатньо ефективну систему організації пасажирських перевезень, застарілий рухомий склад, застарілу інфраструктуру та ін.

Слід зазначити, що пасажирські перевезення на залізничному транспорті поділяються за видами сполучення як приміські, внутрішні та міжнародні. Ці види сполучення вимагають різних інструментів регулювання, для них характерні не тільки різна дальність перевезень, а й різні умови організації, відмінності у використанні рухомого складу, швидкості руху, і, відповідно, різний рівень збитковості чи рентабельності.

Підсумовуючи аналіз окремих показників діяльності залізниці України у сфері пасажирських перевезень, можна зробити висновок, що незважаючи на економічний хаос, який панував в Україні в 90-х роках, залізниця залишалася чи не єдиним видом транспорту, який не втратив основної маси своїх пасажироперевезень і залишився здатним виконувати зобов'язання по соціальному забезпеченню потреб населення в перевезеннях.

З огляду на це, актуальним сьогодні є групування наявних проблем, що стоять на перешкоді до єврологістичної інтеграції у сфері пасажирських перевезень та пошуку шляхів вирішення цих проблем через розроблення стратегії єврологістичної інтеграції з постановкою завдань на основі проектно-орієнтованого підходу з визначенням термінів, наявних регіональних та залучених зовнішніх ресурсів на основі застосування принципів проектного менеджменту, реінжинірингу та фандайзінгу.

Д. Дусь (22-VI-ОПУТ)

Керівник - доцент Д.В. Константинов

ПРИСКОРЕННЯ ПРОСУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ТРАНЗИТНИХ ПОЇЗДІВ ПО ЗАЛІЗНИЦЯМ УКРАЇНИ.

В сучасних умовах в основі залізничних перевезень лежать недостатньо ефективні технології перевізного процесу, які обмежують здатність залізнично-транспортного комплексу гнучко реагувати на коливання попиту споживачів ринку перевезень. Виходячи з цього, для зниження збитковості перевезень необхідним є застосування організаційних технологій, в основу яких покладені концепції гнучкого адаптивного регулювання перевізного процесу оперативного та довгострокового характеру відповідно до принципів логістики.

Одне з важливих завдань удосконалення транспортної системи швидкісних пасажирських перевезень на залізницях України є визначення раціонального напрямку розвитку залізничної мережі високошвидкісних і швидкісних перевезень на основі аналізу світового досвіду функціонування ринку швидкісних перевезень. Розвиток мереж швидкісних міжрегіональних

перевезень на залізницях розвинених країн Європи є одним з найбільш перспективних досвідів надання транспортних послуг в сфері залізничних перевезень, який при якісній організації в умовах використання сучасних транспортних технологій та інфраструктури має величезний фінансовий успіх і привабливість для вибагливих потреб сучасних користувачів. В Україні питання прискорення просування поїздів є актуальним та в останні роки постає дуже гостро. Особливо це спостерігається в сфері міжнародних перевезень стосовно просування іноземних вагонів по залізницям України.

Отже з метою прискорення просування вагонопотоків доцільним є розробка та впровадження моделі формування оптимальних маршрутів прискореного просування поїздів різних категорій на основі сучасних методів моделювання і з використанням попереднього досвіду останніх наукових розробок. Задачею дослідження є взаємна функціональна ув'язка структур моделей для отримання комплексної моделі, що може бути в перспективі основою системи підтримки прийняття рішень. Реалізація на основі запропонованої моделі системи підтримки прийняття рішень для використання на рівні оперативно-розпорядчого відділу служби перевезень управління залізниці дозволить автоматизувати процес формування маршрутів та удосконалити існуючі графіки руху та обороту. В умовах використання нових зразків швидкісного рухомого складу в системі пасажирських перевезень та розвитку програм впровадження прискореного просування вантажних поїздів це надасть можливість знизити експлуатаційні витрати та реалізувати перспективну систему організації руху на основі принципів логістики.

І. Гуца (22-VI-ОПУТ)

Керівник - доцент Д.В. Константінов

ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ.

Розвиток швидкісного та високошвидкісного пасажирського руху є одним із найважливіших шляхів розвитку ринку залізничних пасажирських перевезень України. Це зумовлено необхідністю виведення пасажирських залізничних сполучень на принципово новий якісний рівень, який забезпечує зростання мобільності населення, та необхідністю залучення додаткових прибутків від здійснення перевезень. Майбутнє залізничного транспорту України пов'язане з реалізацією стратегічних рішень, серед яких реформування галузі та впровадження великомасштабних інвестиційно-інноваційних проектів. Доцільність будови і впровадження високошвидкісних залізничних магістралей усе більше концентрується навколо питань: підвищення максимальної та маршрутної швидкості з визначенням її оптимальної межі з позицій безпеки, привабливості для пасажирів, енергетичного балансу,

капітальних вкладень, експлуатаційних витрат, отримання максимальних доходів, а також, що стає все більш актуальним, охорони навколишнього середовища.

Тому актуальним є дослідження теоретичних та організаційно-економічних аспектів впровадження високошвидкісного руху на території України, з урахуванням особливостей функціонування галузі в сучасних умовах. Для досягнення поставленої мети необхідним є вирішення таких задач:

провести аналіз світового досвіду впровадження високошвидкісних перевезень та оцінки економічної ефективності високошвидкісних залізничних магістралей; провести всебічний аналіз стану пасажирської інфраструктури залізничного транспорту України; визначити стратегію, пріоритетні шляхи та заходи впровадження високошвидкісних залізничних магістралей в Україні; проаналізувати економічну ефективність впровадження високо швидкісних залізничних магістралей в сучасних умовах реформування залізничного транспорту України.

Впровадження швидкісного та високошвидкісного руху відбувається в кожній країні з урахуванням багатьох факторів: стану залізничної інфраструктури країни та можливості її реформування; транзитного потенціалу країни в пасажирському русі; розміру території країни, кількості населення та густоти його проживання; стану економіки та економічного потенціалу країни, від напрямку яких залежить можливість розвитку залізничного транспорту країни; розвитку промисловості, ринкових відносин та привабливості інвестиційного клімату країни; життєвого рівня та платоспроможності різних прошарків населення, їх можливості користування швидкісним залізничним транспортом; попиту на послуги залізничного транспорту на ринку транспортних послуг країни та можливості розширення ринку; стану культури населення країни та прагнення до її розвитку.

В Україні залізнична інфраструктура застаріла, не оновлюється та за своїми параметрами не відповідає подальшому впровадженню високошвидкісного руху. Інфраструктура потребує значних змін: розподілу вантажного та пасажирського руху за окремими напрямками, реконструкцію земляного полотна та верхньої будови колії, вирішення проблеми подвійного живлення поїздів та багато іншого. В той же час розмір території, кількість мешканців, їх міграція потребує швидкого пересування територією України протягом 6–8 годин, що можливо тільки при впровадженні швидкісного та високошвидкісного руху. Розвинена залізнична інфраструктура – одна з небагатьох переваг, якими ще володіє Україна. Згідно зі звітом про глобальну конкурентоспроможність, за критерієм оцінки залізничної інфраструктури наша країна займає 25-те місце у світі, випереджаючи сусідні Росію і Польщу. Але хронічна нестача грошей на модернізацію з кожним роком робить вітчизняні залізничні перевезення все менш конкурентоспроможними.

Все ж таки, попри безліч перешкод та величезні фінансові витрати, Україні просто необхідно планувати та будувати сучасні європейські високошвидкісні магістралі, адже дослідження закордонного досвіду показує, що розвинуті країни давно користуються перевагами сучасних залізниць.

А.В. Теренко (23-VII-ОПУТ)
Керівник - доц. О. А. Малахова

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ ТА ПРОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ МАРШРУТІВ В УМОВАХ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НОРМИ ВЕЛИЧИНИ СОСТАВІВ

Однією з пріоритетних задач управління транспортним процесом є своєчасне та якісне виконання перевезення вантажів. В умовах конкурентної роботи ПАТ «Українські залізниці» якість перевезення стає одним з економічних критеріїв та вимагає ефективного управління.

Відповідно до стратегічних напрямків розвитку, які були визначені при створенні ПАТ «Українські залізниці» до числа головних технологічних принципів перевізного процесу відноситься й раціоналізація плану формування поїздів з урахуванням економічних пріоритетів організації і пропуску вагонопотоків. Організація вагонопотоків впливає на показники використання поїзних та маневрових локомотивів, ступінь використання сортувальних пристроїв та колійного розвитку, виконання нормативів експлуатаційної роботи. Таким чином, при формуванні та просуванні технічних маршрутів потрібно, з одного боку, зменшувати витрати залізниці, а з другого – підвищувати якість перевезення та конкурентоспроможності залізничного транспорту.

Виділення порівняно невеликих груп вагонопотоків в самостійні призначення викликає невиправдані витрати на накопичення. Об'єднання ж їх з іншими струменями може надзвичайно завантажити не пристосовані для великого обсягу переробки вагонів дільничні станції.

У таких випадках доцільно формувати групові поїзда. При цьому простій вагонів під накопиченням в порівнянні з виділенням кожного струменя в самостійне призначення знижується, але добірка вагонів кожного струменя в окрему групу, збільшує тривалість формування поїзда на станції відправлення. Однак, формування підібраних груп вагонів у состави поїздів значно полегшує роботу попутних технічних станцій, де повна переробка составу замінюється більш простими операціями - відчепленням і причепленням груп. Таким чином, групові поїзди дозволяють економити витрати на накопичення вагонів і раціонально розподіляти сортувальну роботу між станціями.

Таким чином, при розрахунках плану формування групових поїздів доцільно в якості критерія ефективності призначення враховувати

експлуатаційні витрати, що виникають на стаціях формування, розформування, перечеплення груп, а також на шляху прямування. Для більш детального аналізу вплива окремих чинників на формування та просування таких вагонопотоків потрібно відокремлювати станційну роботу з витратами на маневрові переміщення та пропуск поїздів по дільницях з урахуванням витрат поїзних локомотивів.

А.А. Поршньова (23-VII -ОПУТ)
Керівник - доц. О. А. Малахова

ОРГАНІЗАЦІЯ ВАГОНОПОТОКІВ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ ДО ДОБОВОЇ НЕРІВНОМІРНОСТІ

Нераціональна організація вагонопотоків в поїзди є однією з основних причин невиконання раціонального прямування вагонопотоків по напрямках залізничної мережі. Більша частина дослідників, які займалися питаннями організації вагонопотоків, ставила першопричиною нераціональної організації зміни умов работ залізниць та відмічали необхідність створення нових методик розрахунку плану формування поїздів (ПФП). Об'єктивно нерівномірність вантажо- та вагонопотоків, що існує, розглядалась окремо від системи організації вагонопотоків, не дивлячись на її достатній вплив на невиконання та коригування плану формування. Таким чином, організація вагонопотоків являлася детермінованою системою, а перехід із одного стану в інший змінях розрахункових параметрів здійснюється за допомогою планових та оперативних коригувань плану формування.

Оскільки нерівномірність вагонопотоків істотно впливає на план формування поїздів, який, в свою чергу, визначає якість роботи залізничного транспорту, необхідно створення методів обліку нерівномірності, тобто перехід від управління вагонопотоками «за фактом» до управління «попереджувального», що включає в себе передбачення ситуації та виробітку рішень до того, як коливання відбудуться.

Управління вагонопотоками в умовах нерівномірності доцільно проводити при визначенні меж нерівномірності вагонопотоків окремих призначень плану формування поїздів на розрахунковий період. Даний розрахунок базується на вираженні планових вагонопотоків нечіткими числами, побудованими на основі статистичних даних за минулий період.

Крім того, потрібно враховувати змінний характер розрахункових нормативів плану формування поїздів з урахуванням їх нелінійної залежності від нерівномірності вагонопотоків. На основі такого уявлення проведено модифікацію загальної достатньої і необхідної умови виділення струменя вагонопотоків в призначення плану формування.

Доведено, що оптимальне порогове значення вагонопотоків ділить вихідне нечітке число на два підмножини, кожне з яких характеризує стійкий діапазон коливань вагонопотоків.

Л.А. Белєвцева (23-VII -ОПУТ)
Керівник - доц. О. А. Малахова

ОРГАНІЗАЦІЯ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ УДОСКОНАЛЕННІ ВЗАЄМОДІЇ ОПЕРАТОРІВ – ПЕРЕВІЗНИКІВ ТА ВАНТАЖОВІДПРАВНИКІВ

Ефективна, раціональна і оптимальна технологія організації обороту вантажних вагонів на залізничному транспорті має першорядне, чільне і важливе значення, так як від цього залежать, перш за все, самі обсяги перевезених вантажів, швидкість їх перевезення, збереження і зниження собівартості перевезень, тобто ті параметри, які роблять перевезення вантажів в вагонах привабливими і надійними.

Основною продукцією виробничої діяльності залізничного транспорту, з моменту його виникнення і по теперішній час, є перевезені вантажі, за які залізничний транспорт від клієнтів отримує гроші, як за виконану роботу, і на ці кошти себе утримує і розвиває, а також виплачує з них податки державі.

В існуючих ринкових умовах подальший розвиток транспортної системи неможливо без виконання основних принципів логістики, які припускають раціональність вибору найкращих рішень по всьому комплексу показників підприємства, цілісність і системність дій при виконанні заданих цільових функцій, наявність ієрархії у взаємодії елементів загальної системи. При цьому особливий сенс набуває принцип інтеграції - об'єднання зусиль співпрацюють в сфері транспортного бізнесу сторін для досягнення довгострокового, стратегічно значимого економічного успіху.

Дотримання перерахованих принципів має на увазі перш за все головний обов'язок транспортного підприємства - максимально задовольняти ринковий попит на перевезення і забезпечення високої якості транспортної продукції для споживачів, зберігаючи при цьому для учасників процесу взаємовигідний рівень фінансових показників роботи.

Споживчий попит стимулює перевізника до пошуку більш досконалої організації руху товару і його логістичного супроводу. В першу чергу це стосується навантаження / вивантаження залізничних вагонів, що мають більшу залежність від стохастичних чинників.

Гнучко перерозподіляючи потоки між станціями мережі, є можливість згладити негативний вплив неузгодженості ритмів навантаження і вивантаження. якщо згладжування неузгодженості ритмів неможливе, то

виникають ризики запізнення вагонів або їх простою в очікуванні навантаження.

Оптимізація розподілу вагонопотоків в транспортній системі вирішується мінімізацією витрат. При цьому потрібно враховувати обмеження на невід'ємність результативних значень плану навантаження, вартості і часу перевезення, а також обмеження місткості та пропускної спроможності об'єктів транспортної мережі.

А.Є. Самсонова (22-VII -ОПУТ)
Керівник - доц. О. А. Малахова

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПІДСИСТЕМ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ВИДІЛЕННЯ ПОЇЗДОПОТОКІВ «ЯДРА»

Для найбільш оптимальної організації вагонопотоків по мережі залізниць слід вирішити задачу ефективного використання інфраструктури і мінімізації експлуатаційних витрат в цілому по мережі. В даний час на залізничному транспорті виникає необхідність вдосконалення методів управління пропуском вантажних поїздів з метою залучення додаткових обсягів перевезень, що має забезпечувати скорочення сумарних витрат на перевезення.

Час перебування вагонів, особливо з переробкою, на технічних станціях займає істотну частку в загальних термінах доставки вантажів, тому одним з лімітуючих елементів доставки у встановлені терміни є кількість переробок на всьому шляху прямування, а також середній простій на одній технічній станції.

Застосування технології руху вантажних поїздів з виділенням «ядра» (за виділеною ниткою), не тільки забезпечує локомотивом і локомотивною бригадою (на основі заданого на певний період графіка обороту локомотивів), а і узгоджує по напрямку прямування. Це істотно зменшує непродуктивні витрати часу. Кожен состав формується строго до часу заданої нитки графіка, забезпеченої локомотивом і локомотивною бригадою. Така технологія найбільш повно відповідає сучасним умовам перевезень та вимогам гарантованої доставки вантажу клієнту у встановлений термін.

При організації руху поїздів за розкладом з елементів простою вагонів свого формування в парку відправлення виключається елемент «простій вагонів в очікуванні локомотива», тому що виділена «нитка» графіка спочатку передбачає наявність локомотива до моменту відправлення поїзда. Однак, відправлення 100% вантажних поїздів по виділених нитках графіка може привести до значних витрат і в деяких випадках до збільшення простою поїздів свого формування на сортувальних станціях в очікуванні нитки (найбільшою мірою це стосується поїздів непотужних призначень). Тому доцільніше буде організувати рух «ядра» вантажних поїздів за розкладом.

При виділенні поїздів «ядра» треба звертати увагу на визначення раціональних обсягів переробки на сортувальних станціях. Такий розрахунок повинний бути заснований на співвіднесенні прогнозних обсягів переробки з обсягами, визначеними з урахуванням резерву пропускної спроможності при відправленні поїздів з виділенням поїздів «ядра». Це дозволяє на стадії розробки плану формування виявити напрямки мережі, які забезпечать стабільну роботу сортувальних станцій з формування і відправлення вантажних поїздів по виділених нитках.

К. Монастирська (23-VII -ОПУТ)
Керівник - доц. Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ ПРИ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ СХЕМ ФОРМУВАННЯ СОСТАВІВ

В той час, як обсяг пасажирських авіап перевезень постійно зростає, поїздами продовжують користуватися соціально незахищена частина населення, особливо, на дальньому плечі. Різниця в цінах на квитки між купейним вагоном та літаком на деяких напрямках значна, а різниця часу поїздки враховуючи трансфери (аеропорт-центр міста) та реєстрації складає біля трьох годин.

Динаміка рухливості населення пояснюється двома факторами: ціновою доступністю та умовами проїзду. Жоден з цих факторів не працює на користь залізничного транспорту, особливо, у частини дальніх перевезень. На близькому плечі (до 200 кілометрів) з залізницями конкурує автотранспорт.

Середньостатистичний мешканець України раз на рік користується послугами пасажирського комплексу далекого прямування, при цьому переміщаючись на відстань у середньому трохи менше 900 кілометрів. Цей показник змінюється незначно, але не виключено, що надалі при поступовому зниженні різниці в тарифах між залізничними та авіаційним транспортом пасажери будуть користуватися послугами повітряного транспорту. Таким чином, в умовах жорсткої ринкової економіки потрібно постійно вдосконалювати рівень послуг, що надається пасажиром та прилаштовуватися до попиту.

Одним із можливих варіантів підвищення привабливості залізниць у пасажирському секторі є створення більш комфортних умов поїздки як с точки зору зручності у прямуванні поїздів, так і з урахуванням надання різноманітних послуг. Досягти поставленої мети можна завдяки розробки та впровадження задачі визначення комплексної оцінки прокладки «ниток» графіка, яка на відміну від попередніх, враховує зручність часу, маршрут прямування і категорію поїзда, композицію складу, існуючий попит на цю

«нитку» графіка. На основі отриманих оцінок коригуються існуючі схеми поведження поїздів. Критерієм при цьому служить сумарна оцінка прокладки ниток поїздів, що враховує зручність часу відповідно відправлення та прибуття поїзда, а також коефіцієнт завантаженості маршруту прямування та категорію поїзда, композицію состава, існуючий попит на дану «нитку» графіка.

Для конкретних станцій на зручність часу прибуття чи відправлення пасажирів впливає специфіка роботи міського транспорту. Але, незважаючи на це, закономірність характеру розподілу зручності по часу залишається незмінною. Більшості пасажирів зручніше відправлятися зі станції в другій половині, а прибувати на місце призначення в першій половині доби. Разом з тим існують винятки, наприклад, якщо залізничний транспорт стикується у транспортних вузлах з іншими видами транспорту. У цьому випадку час прибуття на станцію має бути зручним для пересадки пасажирів на інші види транспорту або на інші поїзди.

О.С. Чепіль (23-VII -ОПУТ)
Керівник - доц. Г. М. Сіконенко

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ В УМОВАХ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТУРИ

Метою оперативного планування місцевої роботи на станції є забезпечення в конкретних умовах на період доби та зміни виконання плану навантаження, розвантаження; забезпечення пунктів навантаження порожніми вагонами з урахуванням виконання здвоєних операцій; виконання якісних показників роботи з місцевими вагонами.

Місцева робота станції планується в узгодженні з роботою по прийому, розформуванню, формуванню та відправленню поїздів та іншими видами операцій, що виконуються.

Від кількості місцевих вагонів на адресу кожного вантажного пункту, кількості безпосередньо вантажоодержувачів, розташування під'їзних колій, часу на виконання вантажних операцій та інших чинників залежать методи управління перевізним процесом, результативність комерційної діяльності і в цілому економічний ефект від управління об'єктами логістичної системи. Одним з головних завдань організації місцевої роботи на станції є правильний вибір тактики та технології обслуговування вантажних пунктів при зменшенні витрат на маневрову роботу та простої вагонів як на сортувальній станції, так і на пунктах навантаження - вивантаження. Оперативне регулювання розмірів запасів можна здійснювати за допомогою зміни кількості вагонів та інтервалів між подачами.

При розробці системи організації роботи з місцевими вагонами варто визначити пріоритетний критерій оптимальності. Таким комплексним

критерієм виступає мінімум сукупних витрат, пов'язаних з утворенням і зберіганням вантажу на складах вантажовідправників або пунктах загального користування і збитками, що виникають при наявності перебоїв у забезпеченні системи необхідними ресурсами або збоїв, що трапляються, в роботі вантажоодержувачів. Тому аргументами цільової функції доцільно вважати:

витрати, пов'язані з організацією подачі – забирання вагонів на вантажний фронт з урахуванням витрат на маневрову роботу при підбиранні групи вагонів на витяжках формування у сортувальному парку;

витрати, пов'язані з утриманням запасу на вантажних фронтах;

витрати, пов'язані з виникненням перебоїв у навантаженні при незабезпеченні логістичної системи (втрати від дефіциту), а також у випадку відмови вантажоодержувачів від вже відвантаженої партії вантажу.

Розрахунок черги обслуговування вантажних пунктів обирається на підставі кількості вагонів у сортувальному парку для окремого клієнта, стану вагонів, терміну доставки вантажів, обсягів роботи з даним клієнтом, періодичності роботи вантажоодержувача, часу виконання вантажних операцій.

Треба мати на увазі, що в першу чергу повинні обслуговуватися вагони власності інших держав та вагони, що потребують прискореного повернення. На основі даної інформації про місцеві вагони, що знаходяться у сортувальному парку формується вихідний масив даних. Дані про вагони співставляються з даними про маневрові локомотиви та плани їх роботи на найближчий період планування. На основі даних про вагони, що знаходяться на вантажних фронтах, час виконання вантажних операцій та нормативи часу простою під однією вантажною операцією визначається черга обслуговування вантажних фронтів. Оптимізаційним моделюванням на АРМ ДСЦ видаються дані про кількість вагонів у подачі та час подачі вагонів на той чи інший вантажний фронт.

І.О. Ізотова (22-VII -ОПУТ)

Керівник - доц. Г. М. Сіконенко

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА В УМОВАХ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ

В умовах ринку актуальними стають питання планування експлуатаційної роботи з урахуванням корпоративних інтересів ПАТ «Українські залізниці»: підвищення прибутковості і рентабельності перевезень, скорочення витрат на перевезення вантажів, посилення економічної відповідальності і зацікавленості всіх структурних одиниць в поліпшенні фінансово-економічних результатів роботи філій, орієнтація на якісне транспортне обслуговування клієнтів.

Основними напрямками удосконалення роботи вузла є наступні:

організація взаємодії залізничних станцій, автотранспортних підприємств і транспортно-експедиторських організацій в умовах безперервного процесу перевезень;

автоматизація процесів управління і систем координації транспортних підприємств та вантажовідправників;

удосконалення інформаційного забезпечення для поліпшення управління перевізним процесом у вузлі за умови інформаційної інтероперабельності;

вибір показників планування та ув'язки роботи різних видів транспорту; прогнозування основних обсягів переробки вантажів.

С моменту прибуття поїздів на залізницю призначення просування вагонопотоків істотно уповільнюється внаслідок багаторазової переробки. Рух поїздів між станціями залізничного вузла базується на випадковому поїздоутворенні без урахування пріоритетності вантажів за терміном доставки.

З метою стабілізації поїздоутворення та відправлення поїздів доцільно встановити спеціалізацію розкладів руху за фактом з урахуванням ймовірностних чинників (готовності составів, наявності локомотивів та локомотивних бригад, «вікон» для виконання ремонтних робіт, форс-мажорних обставин). Інтенсивність поїздоутворення розраховувати за прогнозними даними про склади поїздів, що прибувають.

Встановлено, що час простою від готовності до відправлення до відправлення для передаточних поїздів в декілька разів може перевищувати час прямування між станціями відправлення та призначення. Для відправлення передаточного поїзда доцільно на основі теореми додавання ймовірностей визначати часові інтервали, в яких загальні ймовірність дорівнює одиниці. Такі інтервали будуть стабільними по відправленню поїздів, решта ж поїздів відправлятиметься диспетчерським розкладом.

Така методика дозволяє на кожній технічній станції планувати відправлення поїздів з місцевим вантажем для станцій вузла з урахуванням мінімального часу простою не станції, роду вантажу, терміну доставки та скоротити експлуатаційні витрати на поїзну та маневрову роботу.

М. С. Колесник (24-VI-ОПУТ)

Керівник – асистент Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

На думку провідних вчених залізничний транспорт - є складною системою, яка потребує постійного удосконалення. Це удосконалення можливо здійснювати у силу різних чинників. Одним із таких сучасних

чинників є рівень розвитку інформатизації при організації пасажирських перевезень.

Як підсистема залізничної транспортної системи, пасажирські перевезення, є досить складною сукупністю взаємопов'язаних елементів та зв'язків - станцій та дільниць курсування пасажирських поїздів, яка може бути представлена як розвинута мережа обертів інформаційних потоків.

Впровадження в систему пасажирських перевезень автоматизованої системи розподілу пасажирського рухомого складу (АСРПРС) потрібно для організації комплексного узгодження, розподілення та управління цими потоками з метою розробки загальної системи керування. Метою та завданням даної АСРПРС є вдосконалення управління залізничними пасажирськими перевезеннями та ефективне управління експлуатаційною роботою, оптимальне планування роботи пасажирського комплексу, забезпечення найкращого використання технічних засобів залізниць.

Отже, система АСРПРС дозволяє: визначити оптимальний маршрут обороту составу; розрахувати оборот пасажирського составу та необхідну кількість составів для обслуговування обраного напрямку руху; розрахувати сумарні витрати та ін. Що стосується впровадження даної системи на рівні УЗ, то вона дозволить: підвищити конкурентоспроможність пасажирського залізничного транспорту; об'єднати парки пасажирських вагонів залізниць з метою оптимізації їх використання в періоди масових перевезень пасажирів; скоротити час обороту пасажирських вагонів; модернізувати наявний парк пасажирських вагонів, що надасть змогу привести його до європейських стандартів; сформуванню інформаційну базу пасажирських вагонів; розрахувати оптимальні терміни проведення ремонтів вагонів; оптимізувати існуючу структуру составів поїздів, залежно від попиту на певну комфортність пасажирських поїздів.

Л. О. Рафаїлова (22-VI-ОПУТ)

Керівник – асистент Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Аналіз організації роботи пасажирського вокзального комплексу показав, що підвищення рівня сервісного обслуговування пасажирів на залізничних вокзалах є одним з найбільш ефективних напрямків розвитку пасажирських перевезень по залізницях України.

Успішний закордонний досвід розвитку залізничних вокзальних комплексів свідчить, що удосконалення потребують не тільки послуги, які безпосередньо пов'язані з організацією пасажирського руху, а також супутні

послуги. Наприклад, комерціалізація залізничних пасажирських вокзалів і вдосконалення набору цих послуг.

Але, під час розв'язання поставлених завдань щодо залучення якомога більшої кількості пасажирів на залізничний транспорт і підвищення рентабельності перевезень не слід нехтувати такими важливими критеріями, як: доступність, безпека і зручність вокзальних комплексів для людей з обмеженими можливостями. У більшості розвинених країн дані критерії гарантуються законом і є етичною нормою для компаній, керуючих вокзальними комплексами.

В. Ю. Сівін (25-VI-ОПУТ, TEMPUS)
Керівник – асистент Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ НА ОСНОВІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ТРАНСПОРТНО – ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ

Світовий досвід показує, що поряд з інтенсивним розвитком високошвидкісного руху (ВШР) набуває значення так звана «хабова архітектура». Зазвичай, використання хаба або транспортно – пересадочного вузла (ТПВ) дозволяє: скоротити час поїздки; збільшити альтернативу під час вибору поїзда та найбільш комфортно задовольнити супутні потреби користувача послуг з перевезення. До недоліків ТПВ можна віднести: емоційний стан пасажира під час здійснення пересадки; безпосередньо самі пересадки; зниження населеності прямих поїздів тощо.

Але, на думку провідних вчених в галузі організації високошвидкісних перевезень, створення ТПВ не уникнути.

Отже, ТПВ - це вагомий елемент планувальної структури міста транспортно-громадського призначення, в якому здійснюється пересадка пасажирів між різними видами міського пасажирського та зовнішнього транспорту або між різними лініями одного виду транспорту, а також попутне обслуговування пасажирів об'єктами соціальної інфраструктури.

Зазвичай ТПВ – це спеціально створювані одне або кілька споруд, які призначені для:

- оптимізації пішохідних потоків пасажирів, що здійснюють пересадку, з можливістю відвідування ними об'єктів обслуговування або минаючи їх;
- розміщення необхідної протяжності фронту посадки на наземні види транспорту;
- створення комфортних умов для пасажирів, які очікують наземний транспорт тощо.

Таким чином, для досягнення синергетичного ефекту від впровадження ВШР на території України, а також враховуючи закордонний досвід з удосконалення ВШР, необхідно приділити увагу розв'язанню таких завдань, які будуть спрямовані на розвиток профільних мережевих комунікацій та інформаційних технологій, формування раціональної системи взаємодії всіх видів транспорту, мережі транспортно-логістичних центрів, які забезпечували б ефективність функціонування транспортного комплексу країни в цілому.

К. Кудринська (22-VI-ОПУТ)

Керівник – асистент Є. В. Ходаківська

«ОБГРУНТУВАТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ СТВОРЕННЯ ЄДИНОЇ АСК ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ»

В умовах стрімко розвиваючоїся, особливо в останні роки, ринкової економіки в нашій країні конкурентоздатність будь-якої галузі економіки, в тому числі і транспорту, можна піднімати лише за умови використання нових систем і залучення новітніх розробок і технологій.

Розробка і впровадження автоматизованих систем управління дозволяє стверджувати про перехід до глобальної інформатизації перевізного процесу. Універсальні принципи і методи, розроблені та реалізовані в АСК ВП УЗ-Є, відкривають перспективи для перетворення автоматизованих систем в інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень персоналом на різних рівнях.

На залізницях України автоматизація планування перевезень набула високого рівня розвитку (АСК ВП УЗ-Є та АСК ПП УЗ). Однак автоматизація диспетчеризації на рівні оперативного управління рухом поїздів є досить фрагментованою і нерозвиненою. Повністю відсутній зворотній зв'язок у системі диспетчеризації, що не дозволяє якісно оцінювати фактичне виконання плану слідування поїздів. У 90% випадків поїзний диспетчер досі дізнається про фактичний час слідування поїзда через доповіді чергових по станції. Не автоматизованими залишаються низка етапів у процесі управління рухом поїздів.

Щоб визначити прийнятний напрямок автоматизації для залізниць України, важливо вивчити досвід інших залізниць. Тому пропонується експрес-ознайомлення з ІТ-інструментами для автоматизації диспетчерського управління на всіх рівнях, що діють на залізницях інших країн.

Подальший розвиток питань вдосконалення існуючої системи на залізницях України необхідно здійснювати з урахуванням рішення задач, не тільки керування і контролю руху поїздів, але і аналіз збоїв їх слідування. Це дозволить вже на промисловому рівні прорахувати наслідки затримок поїздів

на лініях і мережі, тому до технічних вимог АС необхідно внести таку функцію.

Єдина АСК залізницями України покликана вирішити низку проблем управління шляхом доповнення загальних функцій ІТ-інструментами. У запропонованих проектах автоматизації та диспетчеризації реалізуються:

автоматичне керування технологічним процесом в режимі реального часу і візуальне відображення протікання процесів на моніторі персонального комп'ютера чи операторській панелі з можливістю оперативного втручання в хід технологічного процесу;

контроль і регулювання параметрів технологічного процесу (температура, вологість, тиск тощо);

індикація збоїв і аварійних ситуацій;

архівування інформації про хід технологічного процесу та контрольовані параметри.

Тож, завдяки комплексній автоматизації зменшиться доля ручної праці людини в технологічних процесах, і, відповідно, знизиться ймовірність негативного впливу людського фактора на результат такого технологічного процесу.

К. Іванніков (12-VI-ОПУТ)

Керівник – доцент Ходаківський О.М.

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ

Метою роботи є вивчення питання щодо удосконалення процесу розформування із застосуванням автоматизованих систем управління.

У зв'язку з цим поставлені завдання: проаналізувати досягнення у розвитку поставленого питання; вивчити напрямки модернізації сортувальних станцій; вибрати напрямок удосконалення процесу розформування із застосуванням автоматизованих систем управління; зробити висновки щодо ефективності запропонованого методу покращення роботи гіркового комплексу.

Робота є актуальною тому, що, розвиваючись, людство поступово йде до повної автоматизації своєї діяльності. Розформування составів на гірці є складним процесом, тому питання щодо удосконалення роботи гіркового комплексу завдяки автоматизації потребує уваги.

Практична цінність роботи полягає в тому, що вона спрямована на вдосконалення роботи гіркового комплексу шляхом впровадження мікропроцесорної системи гіркової централізації. Це дозволить значно підвищити якість управління процесом розформування, переробну спроможність гірки за рахунок високоефективної обробки, видачі необхідної

інформації та обміну даними з іншими АСУ, що в свою чергу сприятиме підвищенню пропускної спроможності сортувальних станцій, прискорить розформування та формування поїздів, а це призведе до збільшення економічних показників роботи станцій.

М. Фурт (12-1 ОПУТс)

Керівник – доцент Ходаківський О.М.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ШЛЯХОМ ПІДВИЩЕННЯ ДОСТУПНОСТІ РУХОМОГО СКЛАДУ ТА ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ, З УРАЖЕННЯМ ОРГАНІВ ЗОРУ, СЛУХУ, ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ТА ІНШИХ МАЛО МОБІЛЬНИХ ГРУП

В сучасних умовах роботи залізничних вокзалів ліній ВШМ якість та ефективність послуг, вдосконалення технологічного процесу виходить із забезпечення вимог пасажирів до якості обслуговування, формування системи оцінки рівня сервісного обслуговування на залізничних вокзалах, підвищення рівня сервісного обслуговування.

Слід відмітити, що 2016 рік на залізницях України оголошено роком створення належних умов для доступу маломобільних пасажирів до об'єктів залізничної інфраструктури. У галузі вже розпочали втілювати відповідну програму з усунення бар'єрів, що перешкоджають людям з інвалідністю на рівні з іншими отримувати послуги на вокзалах та станціях. Зокрема на вокзалах деяких міст для зручності пасажирів з інвалідністю обладнані каси із заниженим підвіконням, а також обладнані спеціальні місця для паркування транспортних засобів, встановлені покажчики напрямку руху до пандусів у приміському павільйоні, оновлені носії інформації (пиктограми). Для пасажирів з вадами зору нанесені рельєфно – тактильні попередження по краях платформ. Загалом упродовж 2016 року технічними роботами зі створення кращих умов для людей з інвалідністю охоплено близько 100 вокзалів та станцій

Якість обслуговування пасажирів на вокзальних комплексах оцінити дуже складно, тому що наявний елемент очікування надання транспортної послуги у поїзді. Оскільки пасажир, віддаючи при здійсненні поїздки перевагу залізниці та купуючи квиток, а потім і супутні послуги, формують доходи галузі, тому, розглядаючи вокзали як «візитну картку», недостатньо проводити тільки заходи, спрямовані на реконструкцію і відновлення як самих вокзалів, так і прилеглих до них територій. Необхідно створити для пасажирів максимальні зручності не тільки при придбанні ними квитків, чеканні відправлення і прибуття потягів, а і визначенні оптимального маршруту переміщення, а також додаткові послуги, щоб потенційні пасажирів мали

постійне бажання користуватися залізницею та не віддавали перевагу іншим видам пасажирського транспорту

О. Юрченко (12-1 ОПУТс)
Керівник – доцент Ходаківський О.М.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ НА ЕКОЛОГІЮ, ЯК ОДНОГО ІЗ КОНКУРЕНТНИХ ДОСТОЇНСТВ ПЕРЕД ІНШИМИ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

Залізничний транспорт за своєю природою є більш екологічно чистим порівняно з автомобільним та повітряним. Проте не слід забувати про те, що розвиток залізничного транспорту слід реалізовувати з дотриманням екологічних вимог. Ця проблема також вельми актуальна і для України, оскільки вона за щільністю залізничної мережі і вантажонапруженістю перевищує багато інших країн Центральної Європи. Природне середовище при функціонуванні елементів техносфери є джерелом сировинних і енергетичних ресурсів і простором для розміщення її інфраструктури. Функціонування будь-якого елемента техносфери, у тому числі й залізничного транспорту, повинне ґрунтуватися на наступних принципах:

1) проведення кількісної і якісної оцінки загального і локального споживання природних ресурсів, виходячи з місцевих регіональних можливостей;

2) проведення кількісної і якісної оцінки впливу різних видів діяльності суспільства на стан екологічних систем, природних комплексів і природних ресурсів;

3) нормування рівня антропогенних дій від різних видів діяльності суспільства, у тому числі й об'єктів залізничного транспорту на природне середовище;

4) забезпечення рівноваги в кругообігу речовин і енергії шляхом обмеження дії на природу, в ходячи з її можливостей по самоочищенню і відтворенню;

5) створення екологічно чистих виробництв, технологій, рухомого складу, устаткування і транспортних систем;

6) методів екологічної профілактики функціонування галузей і об'єктів залізничного транспорту шляхом виконання природоохоронних заходів і впровадження технологічних засобів.

Д.Савчук (22-VI-ОПУТ)
Керівник – доцент Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ОБСЯГІВ РОБОТИ

Залізниці в Україні посідають важливу та невід'ємну роль у транспортній системі. Однак, незважаючи на значні обсяги перевезень, в теперішній час Україна починає поступатися позицією лідера транзитних перевезень на напрямку Західно-Східна Європа-Азія сусіднім державам конкурентам, таким як Білорусь, Польща та Росія. Основний стримуючий фактор розвитку транзитних перевезень України це низька пропускна спроможність прикордонних переходів, що виникає внаслідок затримок вагонів на прикордонних передавальних станціях. Передавальні станції розташовуються на кордоні двох сусідніх держав та виконують функції з приймання, відправлення та обробки вантажів, що прямують у міжнародному сполученні. В умовах міжнародних транспортних коридорів, основною задачею цих станцій є забезпечення безперервної та максимально швидкої організації переміщення відповідних вантажопотоків. Таким чином, існує необхідність скорочення простою транзитних вагонів з переробкою за рахунок удосконалення технології роботи станції та використання сучасних інформаційних технологій.

Аналіз причин затримок показує, що найбільша частина затримок вагонів відбувається в пунктах комерційного огляду та митниці. Найбільші вагоно-години простою припадають на усунення комерційних браків та переоформлення документів. Значної економії часу вже було досягнуто при оформленні передачі вантажу через кордон завдяки застосуванню уніфікованої за вимогами східного та західного транспортного права залізничної накладної ЦІМ/СМГС, в якості основного перевізного документу. Ця накладна не потребує переоформлення на перетині кордону і є електронною копією транзитної декларації, що значно спрощує процедуру митного оформлення вантажу. В сучасних умовах було б доцільне впровадження електронного документообігу, що дозволить досягти зменшення часу простою вагонів на станціях, полегшити і прискорити роботу з документами. Також зазнав удосконалення пункт комерційного огляду, завдяки оснащенню станції автоматизованою системою комерційного огляду поїздів і вагонів. Така система дозволяє проводити комерційний огляд составів у процесі їх руху з моніторів, встановлених у приміщеннях працівників пунктів комерційного огляду.

Отже, для створення максимальної привабливості залізничного транспорту та його підвищення рівня його конкурентоспроможності особливе значення має приділятися удосконаленню технології роботи та скороченню часу виконання митних та основних технологічних операцій на прикордонних передавальних станціях. Важливими є розробка і впровадження новітніх інформаційних технологій та систем, що забезпечать взаємодію різних

електронних систем окремих залізниць та спрощення митних операцій з підтримкою відповідних компетентних органів суміжних країн.

М. Клімук (23–VI–ОПУТм),
М. Боярчук (22–VI–ОПУТм)
Керівник – доцент Шумик Д. В.

ЗНАЧЕННЯ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ ПРИ ОСВОЄННІ ТРАНЗИТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Транзитне положення України є однією з рис привабливості національного ринку України для закордонних інвесторів та виробників — адже наша країна розташована на перехресті багатьох торгових шляхів, які пролягають між Сходом і Заходом, Північчю і Півднем.

Ефективне або неефективне використання транзитного потенціалу може однаковою мірою як сприяти зростанню економічного добробуту України, так і поглибити кризовий стан багатьох галузей народного господарства. Тому, транзит по міжнародним транспортним коридорам, повинен враховувати національні інтереси та розвивати ті види транзитних перевезень, які за мінімальних витрат дозволили б отримати максимальні вигоди.

Найбільші обсяги перевезень вантажів припадають на залізничний, автомобільний та трубопровідний транспорт України. Серед них же і виникає найжорстокіша конкурентна боротьба за клієнтів — вантажовідправників, як у внутрішньому, так і у міждержавному сполученні.

Сьогодні економіка нашої держави наряду з вирішенням внутрішніх завдань, значною мірою орієнтована на зовнішню торгівлю. А це означає, що її транспортно-економічні зв'язки зазнали докорінних змін. Основна їх частина перейшла до категорії міжнародних: експортних, імпорتنих і транзитних. Таким чином, національна, економічна та соціальна безпека нашої держави напряму залежить від стану її зовнішньоекономічних відносин, які забезпечуються транспортною системою.

Залізниці України мають 22 основних стикових пункти з Росією, Білоруссю, Молдовою, Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією

На прикордонних станціях залізниці самостійно виконують ряд специфічних операцій з вантажами і вагонами: перевірку якості вантажів, їх митний огляд, санітарні, карантинні, фітопатологічні та інші формальності, перевантаження вантажів у вагони іншої ширини колії і передачу вантажів залізницям сусідньої країни. Незалежно від обсягів роботи перевантажувальної станції потужність її споруд і пристроїв повинна відповідати технологічним нормам. При цьому має бути забезпечено кількісне та якісне збереження

вантажів, простої вагонного парку для здійснення експортно-імпортних перевезень.

До основних проблем діючих залізничних пунктів контролю прикордонних переходів (ПКПП) на кордонах з Росією, Білоруссю та Молдовою належать: дефіцит колійного розвитку станцій, внаслідок чого збільшується час обробки поїздів, передусім пасажирських; брак потужностей для усунення несправностей вантажних вагонів; відсутність пунктів огляду затриманих вантажів (спеціальних режимних зон зі складськими приміщеннями); нестача службово-технічних та допоміжних приміщень, а також приміщень для працівників усіх служб прикордонних контрольно-передавальних пунктів.

Успішне розв'язання цих проблем значною мірою залежить від технічного стану та технології робіт на перевантажувальних станціях. Для виконання необхідних операцій можуть пристосовуватися залізничні вузли, сортувальні, дільничні, проміжні станції або групи різних станцій, зосереджених у перевантажувальному районі.

В. Костильов (12-IV-ОПУТ)

Керівник – к.т.н, доцент Шумик Д.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ

Однією з основних особливостей організації перевізного процесу на залізницях є високий рівень нерівномірності пасажирських потоків. Ці тенденції визначають змінне навантаження на транспортну систему залізниць України, а отже, ускладнюють технологію роботи та управління залізничними вокзалами. Таким чином було отримано моделі індивідуальних зв'язків і колективної взаємодії між групами, що приводить нас до рівняння Ейконала.

Для розв'язання отриманого рівняння доцільно використати чисельний метод Fast Marching Method, FMM. Запропонована модель організації пасажиропотоків на залізничному вокзалі дозволить дослідити маршрути переміщення пасажирів при виконанні пересадки, особливо в умовах курсування швидкісних поїздів.

Визначення тривалості пересадки та рівня комфортності в різні періоди доби надасть можливість заздалегідь змінювати технологічні параметри пересадочного комплексу, розробляти графік руху поїздів з урахуванням типових пересадок пасажирів, визначених за моделлю, і формувати узгоджений графік прибуття і відправлення міського пасажирського транспорту у взаємодії з залізничним.

Є. Мургатін (21-VI-ОПУТм)

Керівник – доцент Шумик Д. В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ЛОГІСТИКИ

Спрощення процедур торгівлі перейшло на центральне місце в Україні в контексті інтеграції в європейські і світові ринки. Україна потребує поліпшення інформаційного забезпечення міжнародної торгівлі, одним з основних елементів якої є транспортування товарів через кордони.

Одеса є вигідно розташованим містом для проведення успішного передового експериментального проекту «Єдине вікно-локальне рішення», спрямованого на гармонізацію і уніфікацію торговельних процедур.

Реалізація зазначеного проекту передбачається шляхом створення в портах, розташованих в Одеській області, Єдиної інформаційної системи (ЄІС) портового співтовариства. На базі Одеських портів заснована Європейська асоціація ЄІС- European Port Community Systems Association (EPCSA). Мета Асоціації – розвиток електронної логістики у всіх європейських портах, підвищення ефективності морських перевезень, експедиторської і логістичної діяльності в Євросоюзі.

ЄІС, яка на сьогоднішній день створюється в Одеському морському торговому порту, використовує існуючий досвід і передову практику європейських портів.

Створення ЄІС на базі портів Одеського регіону має бути максимально вигідним як для бізнес спільноти, так і для контролюючих органів. Воно позитивно вплине на розвиток Одеси, як основного вузла європейської логістичного ланцюга між Півднем і Північчю Європи, між Європою і Азією.

На рівні України створення такої системи дасть реальний поштовх розвитку сприятливого правового простору, гармонізації обміну даними між різними учасниками транспортного процесу і державними контролюючими органами на рівні світових стандартів і таким чином стане першим кроком до національного «єдиного вікна» з усіма пов'язаними з цим процесом позитивними зрушеннями, спрямованими на інтеграцію з Європою на рівні міжнародних ланцюгів поставок товарів.

М.О.Рязанцев (21-VI ОПУТм)
Керівник – доц. Т.В. Головка

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ

Від чіткості взаємодії залізничного та морського транспорту на основі сучасних логістичних та інформаційних технологій залежить підвищення

конкурентоспроможності транспортної системи України та міжнародних транспортних коридорів, які проходять через її територію. До числа задач, рішення яких сприяє цій взаємодії відноситься формування автоматизованої технології управління процесом просування вантажів в напрямку порту. У період виконання роботи було проаналізовано техніко-експлуатаційну характеристику припортового залізничного вузла на прикладі порту Південний, Одеської залізниці. Порт здійснює перевалку експортних, транспортних та імпортованих вантажів, надає широкий спектр послуг вантажовласникам, судовласникам та експедиторам. Також виконуються усі види навантажувально-розвантажувальних, складських та допоміжних робіт, проводиться переробка усіх видів навалочних та генеральних вантажів, які перевозяться морським, залізничним, та автомобільним транспортом.

Проаналізовано можливі технології процесів просування вагонопотоків від станцій відправлення на адресу порту. З цією метою сформована цільова функція, яка представляє сумарні питомі витрати, що припадають на один вагон по всьому логістичному ланцюгу. Розроблена модель дозволить здійснювати процедуру управління процесом просування вагонопотоків в напрямку портового комплексу.

Н. Чинець (23-VII-ОПУТм)
Керівник – к.т.н. Л.О. Пархоменко

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМИ ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУВАННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ.

В умовах впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів виникають значні структурні та параметричні зміни потоків пасажирів, що призводить до ускладнень в прогнозуванні обсягів перевезень.

Проведений аналіз існуючих методів щодо визначення кореспонденцій показав, що не в повній мірі враховується неповнота та невизначеність даних. Враховуючи, що при прогнозуванні обсягів перевезень на період від п'яти і більше років динаміка показника може кардинально змінитися із-за впливу великої кількості факторів, застосування одномірних математичних моделей, що засновані на аналізі часових рядів, є неприйнятним. За таких умов при довгостроковому прогнозуванні поширена практика використання багатовимірних регресійних моделей, що дозволяють врахувати вплив найбільш значимих факторів на обсяги перевезень.

Виходячи з цього, необхідним є удосконалення підходів щодо розрахунку кореспонденцій потоків для проведення досліджень в області формування та розвитку транспортних систем швидкісних залізничних пасажирських перевезень. Розв'язання поставленого завдання вимагає формування нової математичної моделі прогнозування кореспонденцій, що

повинна мати властивість гнучкості (тобто повинна досить легко налаштуватися) та бути стійкою, відносно складною з обчислювальної точки зору та забезпечувати при цьому необхідну точність. При цьому горизонт прогнозування повинен забезпечувати можливість стратегічного планування, тобто крок прогнозування доцільно встановити в межах від одного до п'яти кроків. Для визначення добової інтенсивності поїздпотоків необхідно отримати прогноз кількості кореспонденцій пасажирів в середньому за добу на рік, для якого здійснюється прогноз.

А.М. Серкова (21-VII-ОПУТм)
Керівник – к.т.н. Л.О. Пархоменко

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛУ ШВИДКІСНИХ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ МЕРЕЖІ

В умовах впровадження швидкісного руху постають питання щодо напрямків розвитку системи перевезень – відокремлений розвиток топології мережі спеціалізованих високошвидкісних магістралей (ВШМ, англ. High Speed Rail або HSR) або змішаний варіант розвитку мережі швидкісних сполучень на основі модернізації існуючих залізничних ліній для можливості руху пасажирських поїздів до 200 км/год. Здійснення структурних змін в залізничній транспортній мережі країни вимагає проведення розрахунків щодо пошуку збалансованого існування маршрутів слідування поїздів для пасажирів з різним рівнем доходів.

Взагалі, існує два типи залізничної інфраструктури: класичні (традиційні) лінії - це залізничні лінії зі швидкістю до 160 км/год; високошвидкісні залізничні магістралі, що визначаються Міжнародним Союзом Залізниць (МСЗ) і ЄС як спеціалізовані залізничні лінії з допустимою максимальною швидкістю для пасажирських поїздів більше 200 км/год..

А також розрізняють чотири види експлуатаційних моделей, які можуть бути ідентифіковані в різних високошвидкісних залізничних системах, які в даний час працюють по всьому світу, та їх зв'язки із звичайними залізничними системами.

Перша, ексклюзивна модель експлуатації (англ., Exclusive exploitation model) характеризується повним відокремленням від традиційних послуг (перевезення із звичайною швидкістю). Одним з основних переваг даної моделі є те, що перевізні ринки як HSR, так і традиційних послуг, є повністю відокремленими.

Друга модель є змішаною високошвидкісною моделлю, в якій швидкісний поїзд може працювати на спеціально побудованих нових лініях або на модернізованих сегментах звичайних ліній. Ця модель відповідає французькій системі TGV (франц., Train à Grande Vitesse). Така модель знижує витрати на будівництво, що є одним з головних переваг цієї моделі.

Третя модель експлуатації, змішана традиційна модель (англ., Mixed conventional model), дозволяє пропуск деяких звичайних поїздів по високошвидкісних залізничних лініях. Основними перевагами цієї моделі є зменшення витрат від підвищення продуктивності звичайних поїздів без значних впливів на рух високошвидкісних поїздів, а також гнучкість для надання посередницьких послуг високошвидкісних перевезень за визначеними маршрутами.

Четверта модель, повністю змішана модель (англ., Fully mixed model), передбачає використання і високошвидкісних і звичайних поїздів, на інфраструктурі один одного. Ця модель експлуатації може знизити витрати на будівництво, але витрати на технічне обслуговування будуть значно вищі, що може призвести до зниження пропускної здатності лінії у зв'язку з використанням поїздів з великою різницею швидкостей руху на лініях.

На основі проведеного аналізу моделей експлуатації інфраструктури для курсування швидкісних або високошвидкісних поїздів доведено існування високого рівня їх взаємозалежності зі звичайними пасажирськими поїздами. Таким чином вище зазначений фактор повинен бути врахований при пошуку раціональної топології розподілу поїздопотоків на мережі. Це в свою чергу надасть можливість оптимізувати величину капітальних та експлуатаційних витрат.

О. Новікова, Т. Радченко (21-VII-ОПУТм)
Керівник – к.т.н. Л.О. Пархоменко

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ВАНТАЖНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.

Сучасна доставка вантажу вантажоодержувачу неможлива без ефективної технології перевізного процесу. На даний час залізниці працюють рентабельно і в основному забезпечують потреби суспільного виробництва та населення в перевезеннях. Однак стан їх виробничо-технічної бази та технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим вимогам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг. Тому, необхідно передбачати різноманітні заходи щодо покращення технологій перевезення, в тому числі прискорення доставки вантажів, що можливо за рахунок раціоналізації системи організації вагонопотоків на рівні мережі залізниць.

При організації вагонопотоків та управлінні їх просуванням виникають експлуатаційні події, що потребують гнучкого реагування на складні обставини. Особливої уваги потребують просування вагонопотоків із орендованих та власних вагонів, а також планування переміщення порожнього вагонопотоку.

Стратегічне планування переміщення вагонопотоків на полігоні залізниці враховує наявність вагонів орендованих та власних, а також іншого пріоритетного вагонопотоку із застосуванням методу відпалу. Рішення даної задачі, за допомогою евристичних методів, дає можливість приймати рішення про напрямок прямування вагонопотоків при оперативному плануванні.

Технологічні процеси роботи сортувальних станцій (СС), вантажних (ВС) та інших підрозділів залізничних вузлів тісно пов'язані між собою. Їх обслуговування на вітчизняних залізницях ведеться, як правило, спільними маневровими локомотивами. Тому, оптимальне рішення необхідно знаходити для всієї системи, що розглядається в цілому з врахуванням не тільки витрати з руху передаточних поїздів та простою місцевих вагонів, але і витрат на СС, ВС та інших станціях вузла, а також дільницях, що характеризуються стохастичністю процесів, що протікають на них.

Технологія роботи кожного вузла є індивідуальною, в залежності від типу вузла та розташування його основних елементів, але всі вони повинні відповідати умовам.

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

С. Седлик (24-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ПОЇЗДОПОТОКІВ ПО ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДРОЗДІЛАХ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПІДХОДІВ

Українська залізниця має ряд специфічних особливостей, які істотно впливають на ефективність прийнятих рішень.

Не досконалі моменти в плануванні перевізного процесу призводять до істотного зниження ефективності діяльності підприємства і якості обслуговування клієнтів. В результаті, пошук оптимальних рішень на майбутні періоди функціонування є досить складною проблемою, при цьому в значній мірі, одержуваний результат залежить від повноти та достовірності необхідних вихідних даних, які надають різні інформаційні системи (ІС).

На даний час на ПАТ «Українська залізниця» триває процес розробки і використання ІС, що відповідають за ті чи інші сфери її бізнесу. Дані, які генеруються цими системами, дозволяють оцінити ефективність роботи і здійснювати перспективне планування. Для вирішення цих завдань в кожній системі розроблені вузькоспеціалізовані локальні програмні комплекси, що

задовольняють вимогам керівників різного рівня. Однак багато програм розроблені з використанням застарілих технологій, складні в підтримці і здатні працювати тільки з невеликими обсягами даних.

Ефективне вирішення питання комплексного планування діяльності всього підприємства ускладнюється наявністю проблем, перерахованих нижче: неоднорідність використовуваного інформаційного забезпечення; великі обсяги даних; складність одночасного використання одних і тих же даних інформаційних систем для виконання завдань прийняття рішень; неповнота і помилки у вихідних даних, істотно знижують достовірність інформації, що використовується; спад кількісних і якісних показників в умовах політичної та фінансової кризи.

Перераховані обставини свідчать про актуальність досліджень спрямованих на вдосконалення інформаційного забезпечення систем підтримки прийняття рішень (СППР) на залізниці.

Синтез методів прогнозування із застосуванням комплексу моделей нечіткої логіки і СППР, які будуть реалізовані у вигляді додаткового комплексу завдань в АРМ оперативного робітника, зокрема поїзного диспетчера (АРМ ДНЦ), і комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД), надасть можливість впроваджувати ресурсозберігаючі технології.

В результаті виконання наукового дослідження було запропоновано комплекс математичних моделей заснованих на нечіткій логіці, для вирішення завдання прогнозування підходу поїздів до станцій і очікуванням складів під накопиченням з закінчуються терміни доставки. Комплекс розроблених моделей інтегрований до АРМ оперативних працівників для підтримки прийняття рішень з урахуванням нечітких ситуацій.

О. Бурмич (22-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИ ВИКОНАННІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розвиток ринку транспортних послуг та умови конкурентного середовища у транспортній системі країни свідчать про необхідність переорієнтації виробництва у бік поліпшення якості обслуговування клієнтів при умові збільшення прибутковості галузі. Одним з найбільш важливих питань залишається заохочення клієнтів та ефективного використання рухомого складу, але на жаль на даний час спостерігаються дестабілізуючі процеси, які негативно відбиваються на якості роботи Укрзалізниці. Спостерігається тенденція нестабільного виконання основних техніко-експлуатаційних показників її роботи, що негативно впливає на вимоги клієнтів щодо доставки

«точно в строк». Зазначені недоліки обумовлюються недосконалою діючою системою оперативного планування та управління перевізним процесом. Тому згідно з «Концепцією Державної програми реформування залізничного транспорту України», затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651 – р постає задача удосконалення існуючої автоматизованої технології та управління поїздопотоками за рахунок формування моделей інтелектуальної технології оперативного планування поїзної роботи.

За останніми офіційно опублікованими даними Укрзалізниці виконання основних показників значно погіршилось у порівнянні з попередніми роками. Про це свідчить той факт, що простій вагона на одній технічній станції з 2006 року збільшився на 3,81 години, а це становить майже 35 %.

Час простою вантажного вагона під однією вантажною операцією з 2006 року збільшився на 12,77 години, що становить близько 42 %.

Також у негативний бік змінився основний комплексний показник ефективності використання рухомого складу, обіг вантажного вагона. Починаючи з 2006 року його значення змінювалося у межах 4,4 доби – 6,3 доби, це становить 31,1 %.

Основою погіршення певних показників є недосконалість систем планування поїзної роботи. Постає проблема удосконалення існуючої технології формування, просування та обробки поїздопотоків і приведення її до рівня, який відповідає існуючим вимогам реального часу. На даному етапі всі рішення приймаються лише на основі досвіду людини без виконання певних розрахунків засобами автоматизації за умови врахування нечітких вхідних даних.

Раціональним з варіантів вирішення поставленої задачі дослідження є процедура автоматизованого визначення основних параметрів оперативного плану вантажних перевезень полігону залізничної станції, яка стане основою технології оперативного планування на всіх рівнях Укрзалізниці.

Вирішення цієї науково прикладної задачі потребує формалізації процесу визначення основних параметрів оперативного плану поїзної роботи полігону залізничної станції з подальшим формуванням моделі, яка буде відтворювати оптимальний план поїзної роботи на основі прогнозування основних показників.

Зазначені заходи та їх реалізація надасть змогу прийти до мінімальних відхилень прогнозу від реального виконання плану, та як наслідок – дотримання умови доставки вантажів «точно в строк» та виключити втручання людського фактору.

Виходячи з цього, вирішення поставленої задачі формування моделей інтелектуальної технології оперативного планування вантажних перевезень є своєчасним та актуальним.

Д. Кульова (аспірант каф. УВКР)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕРМІНОВОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ

На сьогоднішній день фактичний час знаходження контейнерів на терміналах значно перевищує нормативний. За існуючою технологією причиною такого стану є фактор чекання контейнерів накопичення на комплект згідно плану формування. Така технологія веде до переключення контейнеропридатних вантажів на інші види транспорту у тому числі автомобільний. В результаті чого обсяги перевезень на автомобільному транспорті постійно зростають щорічно на 15-20% при відповідному зменшенні перевезень на залізничному транспорті.

Для прискорення доставки вантажів в контейнерах запропонована технологія яка передбачає термінове відправлення контейнерів завантажених небезпечними, цінними та швидкопсувними вантажами рейковими контейнеровозами які вміщують два-три великотоннажних контейнера. Перевезення вантажів рейковими контейнеровозами передбачається на головних напрямках що з'єднують морські порти і крупні адміністративні центри.

В. Клим (24-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТЕХНІЧНИХ СТАНЦІЙ НА БАЗІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Перехід народного господарства до ринкових відносин вимагає інтенсивного пошуку ефективних технологій процесу перевезення та методів їх реалізації, спрямованих як на покращення економічних показників, так і на підвищення якості перевезень, привабливості та престижності залізниць. Відповідно Концепції та Програми реструктуризації, одним із основних напрямків підвищення ефективності технологічних процесів є експлуатація рухомого складу на основі принципів ресурсозбереження та застосування інформаційних технологій. Це передбачає розширення функціональних можливостей інформаційних та інформаційно-керуючих систем залізничного транспорту і всебічного застосування передових методів організації перевізного процесу.

Розв'язання задачі раціонального використання ресурсів залізниць, тобто оптимізації розподілення робочого парку вагонів при зростанні обсягів перевезень, більш раціонального використання корисної довжини колій при коливанні обсягів транзитного вагонопотоку з переробкою та без переробки дозволить оперативно корегувати план формування поїздів з метою раціонального формування, а також сприятиме зменшенню експлуатаційних витрат на утримання колій.

Актуальність теми. На даний момент з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення експлуатаційних витрат при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагону, зменшення часу простою вантажного вагона на станції, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технологій організації поїздопотоків, це можна реалізувати шляхом удосконалення діючої автоматизованої системи підтримки прийняття рішень оперативних працівників.

В.Кухарський (24-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ВАРІАНТІВ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ ПО ДІЛЬНИЦІ

На даний час залізниця України в основному задовольняє потреби виробництва та населення у перевезеннях. Проте стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають потребам суспільства та європейським стандартам якості надання залізничних послуг що може стати перешкодою для подальшого розвитку залізничних перевезень держави. Особливо це стосується сфери вантажних перевезень. Сучасні умови доставки пасажирів і вантажів по залізниці для підтримки її конкурентоспроможності вимагають розробки нових технологій перевезень, що забезпечує надання залізниці властивостей гнучкості на транспортному ринку. Створення нових технологій управління процесами поїздів за рахунок впровадження механізму адаптації до коливань рівня попиту на транспортні послуги.

Останнім часом з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Для раціоналізації використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи необхідно розробляти нові та удосконалювати існуючі технології організації вагонопотоків та поїздів, що

можна реалізувати шляхом удосконалення автоматичного робочого місця (АРМ) поїзного диспетчера (ДНЦ).

В. Назаровець (24-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПІДХОДІВ

Залізничний транспорт – одна з найважливіших галузей народногосподарського комплексу, від якої залежить нормальне функціонування багатогалузевої економіки України.

Особливо важлива роль належить сортувальним станціям, що повинні забезпечити виконання робіт із плану формування поїздів при найбільш ефективному використанні їхнього колійного розвитку і переробної спроможності сортувальних пристроїв. Технологія роботи цих станцій повинна включати всі прогресивні елементи по забезпеченню необхідних темпів просування і переробки вагонопотоків.

В процесі розвитку залізничного транспорту необхідно ставити і вирішувати задачі комплексного розвитку та підвищення ефективності використання транспортних засобів, прискорення обігу вантажних вагонів, збільшення швидкості руху поїздів, скорочення простою вантажних вагонів на сортувальних станціях.

Останнім часом при підвищенні технічної та дільничної швидкостей простої завантажених вагонів на станціях залишаються невиправдано високими. Внаслідок цього маршрутна швидкість просування по території України транзитних вантажопотоків в середньому складає 14 км/год, що в ніякому разі не задовольняє споживачів і знижує конкурентоспроможність залізничного транспорту. Середня дальність перевезень вантажів на залізницях України становить до 500 км, а час перевезення – понад 3 доби. За даними аналізу на „чистий” рух припадає близько 30% часу, що спричиняє неодноразовим переформуванням поїздів на шляху прямування.

Необхідно також відзначити наявність на залізницях України значної кількості обмежень швидкості через незадовільний стан колій і стрілочних переводів, що зменшує пропускну та переробну спроможність залізниць і сортувальних станцій.

Обсяги переробки вагонів сортувальними станціями залізниць України порівняно з 1991 роком зменшилися у середньому в 2.2 рази. За той же час простої транзитних вагонів з переробкою зросли з 8.1 год. (у 1991 році) до 12.5 год. (у 2006 році). Сортувальні станції використовують свої переробні можливості в середньому лише на 55 %. Очевидно, що технологія роботи цих станцій потребує удосконалення або оперативного корегування.

Одним із напрямків оперативного корегування процесу поїздоутворення є створення системи підтримки прийняття рішення.

М.Мінкевич (25-VII-ОПУТ)

О. Гузій (22-VI-ОПУТ)

Керівник – доц. О.М. Костенніков

ПРОПОЗИЦІЇ З УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Адаптація графіку руху поїздів до коливань вагонопотоків в умовах стохастичних методів управління не забезпечують раціональних параметрів поїзної роботи, оскільки має місце протиріччя між детермінованою природою графіка і об'єктивно існуючою нерівномірністю потоків вагонів і поїздів. Запропонована математична модель формування «ниток» твердого графіку руху поїздів, яка описується за допомогою елементів теорії графів і зводиться до задачі лінійного програмування в булевих змінних за критерієм мінімуму вагоно-годин простою на технічних станціях. В новій системі план формування та графік руху розглядаються як єдине ціле. Вони розробляються на період, для якого досить твердо, обґрунтовано встановлені параметри обсягів та географії перевезень (як правило, сезон, а не рік). План формування оптимізує потоки, призначення, завантаження станцій формування поїздів. Для цих вихідних даних створюється твердий, стабільний графік руху. Розробка математичної моделі роботи об'єктів управління з цільовою функцією за критерієм мінімуму вагоно-годин простою дозволяє на протязі періоду планування забезпечити диспетчерський апарат інформацією про можливі ускладнення в роботі станцій та полігону в цілому. Вирішена задача оперативного розподілу порожніх вагонів з урахуванням мінімуму порожнього пробігу. Для вирішення задачі забезпечення повноваговості та повносоставності твердих ниток використано метод динамічної оптимізації.

К. Краснопольська (24-VI -ОПУТ)

Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ

В сучасних умовах реформування економіки України та інтеграції її у Європейський союз залізничному транспорту необхідно вирішувати складні

задачі адаптації для роботи в ринкових умовах і задовольняти зростаючі вимоги до якості та ефективності надання транспортних послуг.

Відповідно Концепції та Програми реструктуризації галузі, Програми інформатизації одним із напрямків підвищення ефективності перевізного процесу є удосконалення системи управління перевезеннями на основі ресурсозбереження та інформаційних технологій, впровадження автоматизації, в тому числі автоматизованих робочих місць (АРМ) оперативних та змінних працівників. Сучасні напрямки удосконалення АРМ оперативних працівників передбачають розширення функціонального складу задач, що реалізують передові технології організації перевізного процесу і, як наслідок, дозволяють зменшити експлуатаційні витрати на полігонах залізниць.

На теперішній час з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технологій організації оперативної роботи полігонів залізничного транспорту, це можна реалізувати шляхом процесу поїздоутворення шляхом впровадження інформаційних технологій.

Однією з основних задач удосконалення оперативної роботи станції є задача удосконалення технології організації вагонопотоків та поїздоутворення на основі динамічного аналізу оперативного стану, що склався на станції.

При вирішенні поставленої задачі на даний момент не враховується нечіткість вхідної інформації про знаходження вагонів на коліях сортувального парку під накопиченням, також не береться до уваги термін доставки вантажів. На даний момент на залізничному транспорті практично не існує систем підтримки прийняття рішень, які б могли надавати оперативному управлінському персоналу інформаційно - керуючі вказівки, основою яких є ієрархія можливих ситуацій у вигляді зрозумілих для людини термінів, тобто лінгвістичних змінних. Відповідно до цього необхідно удосконалити технологію поїздоутворення шляхом впровадження автоматизованих робочих місць оперативного персоналу.

Кратасюк О.О. (24-VI -ОПУТ)
Керівник – проф. О.В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОПУСКУ ПОЇЗДОПОТОКІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕТОДІВ

В умовах конкурентного середовища на транспортному ринку одним з найбільш важливих важелів заохочення клієнтів є стійкість роботи транспортної системи. Залізнична транспортна система та її підсистеми в

цілому відповідають цим вимогам, але в теперішній час спостерігається тенденція нестабільного виконання основних техніко-експлуатаційних показників її роботи, що негативно впливає на вимоги клієнтів щодо доставки «точно в строк». Зазначені недоліки обумовлюються недосконалою чинною системою оперативного планування та управління перевізним процесом. Тому згідно з „Концепцією Державної програми реформування залізничного транспорту України”, затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651–р постає наукова проблема формування моделей інтелектуальної технології оперативного планування поїзної роботи.

За останніми офіційно опублікованими даними Укрзалізниці виконання основних показників значно погіршилось у порівнянні з попередніми роками. Про це свідчить той факт, що простій вагона на одній технічній станції з 2005 року збільшився на 2,75 години, а це становить майже 30 %.

Час простою вантажного вагона під однією вантажною операцією з 2005 року збільшився на 15,39 години, що становить близько 40 %.

Також у негативний бік змінився основний комплексний показник ефективності використання рухомого складу, обіг вантажного вагона. Починаючи з 2005 року його значення змінювалося у межах 4,34 доби – 5,84 доби, це становить 30,72 %.

Основною проблемою погіршення певних показників є недосконалість систем планування поїзної роботи. Всі рішення приймаються лише на основі досвіду людини без виконання певних розрахунків засобами автоматизації за умови врахування нечітких вхідних даних.

Одним із шляхів виходу з даної ситуації є формування автоматизованої технології оперативного раціонального пропуску вагонопотоків на залізничних полігонах.

Відповідно до зазначеного необхідно сформуванню автоматизовану технологію оперативного раціонального пропуску вагонопотоків по залізничних полігонах.

А. Алієва (14-V -ОПУТ)

Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЇ А З ПІД'ІЗНОЮ КОЛІЄЮ ПІДПРИЄМСТВА Б

Провівши аналіз технології взаємодії станції з під'їзною колією підприємства було виявлено значні недоліки в технології подачі вагонів на під'їзну колію. В результаті проведеного аналізу запропоновані варіанти її удосконалення. Запропоновано удосконалення технологічного процесу сумісної роботи станції А та під'їзної колії, яка примикає до станції.

Розглянуті питання вибору оптимального типу вантажно-розвантажувальних машин на складах та вантажних фронтах під'їзної колії. Проведено аналіз можливості раціонального використання зважувальних пристроїв для вагонів, що подають на під'їзну колію.

На сьогоднішній день було виконано оптимізаційний розрахунок режимів роботи основних вантажно-розвантажувальних фронтів на під'їзній колії і розраховано річний економічний ефект від запропонованих заходів. Отримані результати показали, що використання удосконаленої технології дозволить зменшити простій вагонів на під'їзної колії підприємства Б майже на 5,1% у порівнянні з існуючим на даний час.

Я. Туз (15-IV-ОПУТ)

Керівник – проф. В. М. Запара

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТА І СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ

Розглянуто недоліки технічних засобів, рухомого складу, що використовуються на ПрАТ «Полтавський ГЗК» та процесу виробництва продукції. Запропоновано заходи щодо усунення недоліків. За удосконаленою технологією змінена схема колійного розвитку ПрАТ «Полтавський ГЗК», зменшена можливість потрапляння сторонніх предметів на дробильну установку, що збільшить термін її експлуатації та об'єми виробництва. Другий варіант технології передбачає:

- сортування добутої руди для виявлення і усунення сторонніх металічних предметів, які можуть призвести до тимчасового або остаточного виходу з ладу однієї з дробильних установок;

- проектування нової станції, що дозволить закріплювати внутрішнє коло ПрАТ «Полтавський ГЗК» та полегшити і прискорити доставку добутої гірської маси на фабрику для подальшої її переробки;

- розширення деяких автомобільних шляхів для можливості пересування крупногабаритної техніки та перебудову деяких залізничних переїздів з нерегульованих на регульовані, що забезпечить більшу безпеку руху. Необхідним є удосконалення роботи мікропроцесорної централізації та введення її в дію на промисловій станції.

А. Белінська (14-VI-ОПУТм)

Керівник – доц. В.І. Шевченко

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ СХОРОННОСТІ ВАНТАЖІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Залізниці займають важливе місце у транспортній системі нашої країни. Разом з тим, ще зберігаються певні труднощі в організації залізничних перевезень. Схоронність вантажів при здійсненні перевезень залізничним транспортом є життєво важливим фактором в умовах реформування галузі та підвищення обсягів перевезень.

Беззаперечно, що майбутнє залізниці і багатьох суміжних з нею сфер лежить в автоматизації технологічних процесів.

Для покращення ситуації пропонується продовжувати оснащення станцій інноваційними технічними засобами контролю: інтелектуальними датчиками, мобільними додатками; встановити постійний посилений контроль за просуванням і охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів та проводити інші дієві заходи сумісно з охоронцями.

Таким чином, орієнтуючись на інноваційні технології та їх практичне застосування на ПАТ «Укрзалізниця», залізничники змогли б стати флагманом розвитку безлюдних технологій в сфері транспорту в Україні.

Ю. Зінченко (15-IV-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

РОЗШИРЕННЯ СПЕКТРУ ПОСЛУГ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

Важливим для подальшого розвитку залізничної галузі є розширення спектру надаваних послуг. В цьому контексті проаналізовані напрями діяльності ПАТ «Укрзалізниця» та окреслені перспективні послуги за видами діяльності.

За деякими напрямками діяльності в ПАТ «Укрзалізниця» є вже плани створення відповідних структур. Додатково до УЗ-Cargo, яка буде створена на базі "Центру транспортної логістики" і повинна стати оператором вагонів, планується створити кілька інших дочірніх компаній. Зокрема, УЗ-Intermodal (вона буде займатися інтермодальними перевезеннями), UZ-Forwarding (надання експедиторських послуг), UZ Terminals (надання складських послуг), UZ International (надання послуг з перевезення вантажів за кордоном) і UZ Sidings (надання послуг на під'їзних коліях, які не належать УЗ, наприклад, по виконанню маневрових робіт, а також ремонт та утримання самих колій).

В пасажирському сегменті діяльність ПАТ «Укрзалізниця» зконцентрується на розвитку п'яти-шести хабів, між якими пасажирини зможуть

здійснювати поїздки тривалістю у п'ять-шість годин. Такими містами визначені Одеса, Львів, Харків, Дніпро, Київ.

О. Дзюба (МЗ-16-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

ДОХОДНІ НАДХОДЖЕННЯ ВІД ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ІХ ЗРОСТАННЯ

Запорукою фінансової стабільності галузі є більшення доходних надходжень від вантажних перевезень. Відомо, що із-за збитковості пасажирських перевезень лише за рахунок вантажних перевезень досягається певна рентабельність роботи галузі. Дохід ПАТ «Укрзалізниця» від перевезення вантажів, пасажирів та допоміжного виробництва запланований за 2017 рік на рівні 76 млрд грн.

У сфері тарифоутворення на вантажні залізничні перевезення існує економічний парадокс: з одного боку вантажні тарифи зростають за рахунок дерегульованої вагонної складової на приватний рухомий склад, а з іншого – держава жорстко регулює тарифи на інфраструктуру та інвентарний рухомий склад залізниць.

Пропонується ПАТ «Укрзалізниця» зосередитись на розвитку сфер монопольного впливу, що дозволило б більш ефективно розвиватися і посилювати позиції залізничного транспорту в боротьбі за вантажопотік. А у вагонний парк може інвестувати бізнес, але для цього необхідно створити привабливі умови, зокрема, щодо окупності інвестицій, і паритетні права для всіх учасників ринку.

М. Овчаренко (МЗ-ОПУТ-16)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

В умовах випадкового попиту основним завданням при оптимізації роботи станції буде зменшення терміну доставки та витрат на перевезення. Залізнична вантажна станція може впливати на скорочення терміну доставки за рахунок скорочення терміну знаходження вантажу під переробкою на станції. Під часом переробки розуміється час, який проходить з моменту надходження вагонів з вантажами на станцію до моменту передачі вантажоодержувачеві. Зменшення часу переробки можна досягти за рахунок використання розробленої імітаційної моделі.

На основі виконаного аналізу встановлено методи, за допомогою яких може бути створена математична модель вхідного вагонопотоку вантажної

станції, і зроблено їх порівняння. В результаті дослідження встановлено, що запропонований в роботі підхід до опису вагонопотоків за допомогою законів розподілу випадкових величин має ряд переваг перед іншими існуючими, дозволяє адекватно описувати вагонопотік, у тому числі, врахувати його добову нерівномірність, яка викликана технологічними особливостями зовнішнього середовища для станцій залізничного транспорту.

О. Чередник (25-VII-ОПУТм)
Д. Грунський (11-V-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ, ЩО ПРИМИКАЮТЬ

З урахуванням досягнутого рівня інформатизації технологічних процесів проаналізовано взаємодію сортувальної станції (СС) з під'їзними коліями, що примикають. На основі технологічного процесу для візуалізації побудовано алгоритм процесу обігу вагона на СС. З допомогою алгоритму було виявлено етапи і процеси, які впливають на формування часу обігу вагона, що надійшов на адресу під'їзної колії, та недоліки, які сприяють збільшенню часу обігу вагона.

Запропоновано для організації обробки вагонів з більш високою якістю та скороченням часу її виконання до мінімуму застосувати метод послідовних поступок. Результати рішення розглянутої задачі дозволять розв'язати організаційні питання поряд з питаннями раціонального технічного оснащення і кількості технічних засобів. Запропонований метод дозволить усувати проблемні ланки, виходячи з рівня їх негативного впливу на процес взаємодії роботи станції та під'їзної колії.

В. Литвиненко (12-V-ОПУТ)
І. Лейба (15-IV-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УНИКНЕННЯ ЦІНОВОЇ ДИСКРИМІНАЦІЇ В ТАРИФООУТВОРЕННІ ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Вкрай необхідним на теперішній час для ПАТ «Укрзалізниця» є встановлення рівних конкурентних умов при нарахуванні плати за користування піввагонами свого парку порівняно з іншими власниками піввагонів. Необхідно позбутися цінової дискримінації, адже вагонна складова тарифу є державно регульованою та значно нижчою за економічно

обґрунтовану, в той час як інші власники формують плату за ринковими умовами.

Рекомендується для підвищення якості послуг та задоволення потреб клієнтів в перевезення у піввагонах, забезпечення металургійної, будівельної, вугільної промисловості та інших галузей економіки ресурсною базою, забезпечення виконання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом і Директив ЄС ПАТ «Укрзалізниця» в сфері вантажних перевезень необхідно проводити дерегуляцію конкурентних елементів діяльності.

Ю. Нерубайський (11-V-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

ВИЗНАЧЕННЯ МІСТКОСТІ ПЕРЕВАЛОЧНИХ СКЛАДІВ З УРАХУВАННЯМ РІЗНИХ МОДЕЛЕЙ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Основна функція перевалочних складів полягає в згладжуванні нерівномірності надходження і відправлення вантажів транспортними засобами в пунктах взаємодії різних видів транспорту. Найважливіший параметр, від якого залежать технічні рішення по складу - місткість залізничних перевантажувальних складів штучних вантажів, а саме: переробна спроможність складу, розміри складу, ширина і висота штабелів (при штабельному зберіганні), кількість осередків в стелажах (при стелажному способі складування) тощо.

Розглянуто різні моделі функціонування складу: *детермінований*; *недетермінований* - випадковий підхід транспортних засобів, вхідний потік найпростіший, схема обслуговування однолінійна без втрат; *недетермінований* – вхідний і вихідний потоки найпростіші, система обслуговування багатолінійна, обслуговування заявок без пріоритетів; *недетермінований* - вхідний і вихідний потоки мають більш складну структуру, час обслуговування довільний, можливі перерви в роботі складу.

Встановлено, що в перших трьох випадках задача пошуку оптимальної місткості складу може бути вирішена аналітичними методами, а в останньому – методом статистичних випробувань.

І. Квич (25- V II-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

УДОСКОНАЛЕННЯ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГІВ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Наведені пропозиції щодо врахування особливостей визначення собівартості конкретного транзитного перевезення як станом на сьогодні, так і на перспективу.

Тарифи на транзитні перевезення вантажів відображені в «Тарифній політиці залізниць України», мають значно вищий рівень в порівнянні з внутрішніми і не є державно-регульованими. Конкурентоспроможність їх досягається шляхом надання знижок експедиторам, яка ні в якому разі не повинна бути нижчою за собівартість перевезення. При визначенні собівартості таких перевезень необхідно враховувати низку особливостей: більшість транзитних перевезень виконується міжнародними транспортними коридорами, на шляху прямування менша кількість переробок вагонів тощо.

А. Гнатенко (15-V-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ РОЗКРАДАНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Підвищення безпеки та забезпечення якості надання послуг можна віднести до пріоритетних напрямків удосконалення роботи залізничного транспорту. Аналіз стану схоронності вантажів свідчить про його явне неблагополуччя як в країнах СНД, так і безпосередньо на залізницях України, де збитки залізниць від несхоронних перевезень вантажів досягають майже 20 млн. грн щорічно.

Причинами всіх розкрадань майна є сукупність негативних явищ і процесів в економіці, недоліки в управлінській, господарсько-організаторській діяльності.

Пропонується проведення комплексних заходів в перевізному процесі, що дозволить суттєво знизити існуючі випадки несхоронності вантажів. Для цього необхідно продовжувати оснащення станцій інноваційними технічними засобами контролю, встановити постійний посилений контроль за просуванням і охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів та проводити інші дієві заходи сумісно з охоронцями.

Я. Якубовський (25- VII-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

АНАЛІЗ ПРИЧИН НЕЗАДОВІЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВАГОНІВ ПІДПРИЄМСТВАМИ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ

За 7 місяців 2017 року на під'їзних коліях гірничо-металургійної галузі значно погіршилось використання вагонів ПАТ «Укрзалізниця». Так, під

вантажними операціями у 2017 році вагони знаходяться понад 49 годин – це на 9,8 годин більше, ніж за відповідний період минулого року. Через це втрата вантажних ресурсів за 7 місяців склала близько 85,5 тис. вантажних вагонів.

Серед основних причин незадовільного використання вагонів - небажання підприємств розвивати власну залізничну інфраструктуру; не здійснюється необхідний контроль за використанням вагонів керівниками підприємств; є прикрі випадки недбалого відношення до вагонів (з початку 2017 року на під'їзних коліях цих підприємств було пошкоджено близько 1600 вагонів).

Питання забезпечення підприємств Мінвуглепрому, Мінпаливенерго та Мінпромполітики вагонами можуть бути вирішені лише за умови своєчасного навантаження, скорочення часу користування вагонами та рівномірності відправлення продукції упродовж місяця

Г. Кожан (25-VI-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗНИЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ КОМЕРЦІЙНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ НА РЕГІОНАЛЬНИХ ФІЛІЯХ

Запропоновано комплексний підхід щодо зниження кількості комерційних несправностей при перевезенні вантажів на регіональних філіях ПАТ «Укрзалізниця»: продовжувати оснащення станцій масового навантаження та пункти комерційного огляду поїздів і вагонів (ПКО) інноваційними технічними засобами контролю, АРМ ПКО; встановити постійний посилений контроль за просуванням та охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів; проводити активну роботу з відправниками масових вантажів щодо встановлення дволатформених тензOMETричних ваг, які дозволяють визначати різницю завантаження візків та можливе перевантаження вагонів; забезпечити встановлення динамічних ваг по прийому з усіх напрямків на станціях, де розміщені ПКО, в першу чергу на опорних станціях регіональних філій; та проводити інші дієві заходи разом з воєнізованою охороною та правоохоронцями. Це покращить усі показники діяльності у цій сфері, дозволить своєчасно виявляти комерційні несправності, зокрема з ознаками крадіжок, підвищить безпеку руху поїздів та особисту безпеку працівників ПКО.

В. Шварьова (11-V-ОПУТ)
Керівник – проф. В. М. Запара

УЗГОДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ НА ПРИКЛАДІ СПІВПРАЦІ СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ І ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ ПІДПРИЄМСТВ

На прикладі однієї із станцій регіональної філії «Південна залізниця» та комбінату будматеріалів розглянуто реалізацію конкретних завдань на базі логістичних підходів за рахунок системної оптимізації.

Використання підходу системної оптимізації на прикладі взаємодії станції примикання і під'їзних колій дозволить узгодити взаємодію усіх учасників перевізного процесу, що в свою чергу вплине на зменшення обігу вантажного вагона та на скорочення експлуатаційних витрат, пов'язаних зі значними простоями рухомого складу на під'їзних коліях станцій та дозволить отримати суттєвий синергетичний ефект.

Реалізація конкретних заходів, які спрямовані на підвищення ефективності взаємодії усіх учасників перевізного процесу в першу чергу на базі логістичних підходів за рахунок системної оптимізації, дасть можливість ПАТ «Укрзалізниця» більш впевнено себе почувати на ринку вантажних перевезень.

Ю. Стахорна (12-V- ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ СТВОРЕННЯ ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

На залізниці існує дефіцит якісного рухомого складу, отже для того, щоб державні вагони користувались більшим попитом та мали змогу конкурувати на ринку транспортних послуг, необхідно встановлення прозорого тарифу, застосування додаткових коштів для реінвестування рухомого складу, удосконалення технології обробки вагонів у вантажовідправників і вантажоодержувачів. Мотивація таких технологій можлива за рахунок надання ексклюзивних тарифів, якісного обслуговування, надання додаткових послуг. Шляхом ефективної реалізації запчастин вагонів, що підпадають під списання, в Укрзалізниці з'являться додаткові кошти, які будуть направлені на часткове відновлення рухомого складу.

К. Хандохіна (12-V- ОПУТ)
Є. Бугайчук (15-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА РОБОТУ РЕГІОНАЛЬНИХ ФІЛІЙ ЗАЛІЗНИЦЬ

Вантажна і комерційна робота як виробнича сфера залізничного транспорту, й як галузь експлуатаційної науки має власну більш ніж столітню

історію розвитку. Йде сталий розвиток контейнерних і пакетних перевезень, створюється механізовані і автоматизовані транспортно-складські комплекси і автоматизовані системи управління вантажними станціями і контейнерними терміналами; на промисловому транспорті набули поширення науково обгрунтовані методи взаємодії під'їзних колій та станцій примикання з урахуванням Єдиних технологічних процесів; застосовуються методи прискореного обслуговування вантажних фронтів, концентрування вантажний роботи з меншої кількості станцій, маршрутизація перевезень тощо.

При розрахунку параметрів вантажної станції як системи необхідно враховувати потужності вагонопотоків; кількість і довжину передавальних поїздів; місце, способи сортування вагонів та добірки їх по вантажно-вивантажувальних фронтах, а також режим роботи вантажних пунктів, автотранспорту, взаємне розташування елементів вантажної станції і відстань її до сортувальної станції.

В.Невмержицька (25-VII-ОПУТ)

В.Яцишин (МЗ-16-ОПУТ)

Керівник – доц. О.М. Костенніков

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ НА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСАХ

Вибір способу передачі вантажопотоків на транспортно-логістичних комплексах (ТЛК) за прямим варіантом або зі зберіганням на складі повинен проводитися з урахуванням технічного і технологічного забезпечення на ТЛК, потребою в прискоренні передачі вантажопотоків, що забезпечується ефективністю і доцільністю при цьому. Прямий варіант перевантаження вантажів ефективний в 60-70% розглянутих випадків, при належній організації взаємодії двох видів транспорту, що дозволяє знизити витрати ТЛК на перевантажувальні роботи та собівартість доставки вантажів при мультимодальному перевезенні. Розроблено класифікацію комерційних несправностей, що дозволяє встановити фактори, що впливають на їх появу. Розроблено класифікацію факторів, що впливають на збереження вантажу, що перевозиться: конструктивні особливості контейнерів, способи забезпечення стійкості вантажів в контейнерах і вид відправки вантажу (вагонних, групова, маршрутна). Встановлено, що на безпеку перевезення та збереження вантажу впливають способи забезпечення стійкості вантажу в контейнері, конструкція кріплення, стан конструкції контейнера, а також вид вантажу. Встановлено, що для підвищення збереження вантажів з метою зниження виникають навантажень при перевезеннях доцільно використовувати маршрутні відправки.

А. Саприкін (12-V- ОПУТ)

М. Журба (15-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ ПРИ ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Принципова новизна логістичного підходу, при вирішенні проблем на залізничному транспорті, полягає в органічному взаємозв'язку та поєднанні інтеграційних процесів у цілісну матеріалопровідну схему. Логістичний підхід дає можливість до вирішення проблем та завдань у галузі технології, техніки, економіки та математики, є наукою, що поєднує у собі всі вищезгадані елементи. В сучасних умовах розвитку залізничного транспорту прискорить важливі процеси інтеграції в європейську транспортну систему, з метою формування міжнародних маршрутів. Для цього необхідно розробляти оптимальні схеми перевезень, що дозволяють збільшити швидкість доставки вантажів і пасажирів, скоротити відстань перевезення, розвинути транзитний потенціал і підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

М. Кавецький (14-V-ОМК)
Б. Кулик (15-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВАГОННОГО ПАРКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Використання в процесі аналізу виробничо-господарської діяльності підприємств залізничного транспорту класичних методів не завжди дає бажані результати, тому що в сучасних умовах в результаті суттєвого впливу науково-технічного прогресу, значного збільшення обсягу інформації, ускладнилися взаємозв'язки та економічні стосунки між окремими підрозділами залізниць. Найбільше ускладнились взаємозв'язки в показниках використання вагонного парку залізниць, за допомогою якого задовольняються потреби користувачів транспортних послуг в перевезенні тисячі найменувань вантажів на всій мережі залізниць і в якому нараховується десятки типів вагонів.

Усі ці обставини стали підставою для застосування більш ефективних сучасних методів оцінки впливу окремих факторів, які засновані на використанні методів математичного моделювання та математичної статистики, на узагальнюючі показники роботи вагонного парку.

О.Ковальський (23-VI-ОПУТ)
Д. Никишин (24-VI-ОПУТ)

О. Галіцька-Алексєєва (25-VI-ОПУТ)

І. Дмитрів (25-VI-ОПУТ)

Керівник – доц. О.М. Костенніков

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ

Безліч різних варіантів організації швидкісного руху на всіх напрямків вимагає комплексного підходу до оцінки їх порівняльної ефективності. В даний час існує значна кількість способів визначення порівняльної і абсолютної ефективності інвестиційних проектів, найбільш сучасні з них застосовуються для розрахунку ефективності проектів організації швидкісних і високошвидкісних перевезень. Існуючі проекти організації швидкісних і високошвидкісних перевезень на передпроектній стадії оцінюються по одному-двох варіантах, і переважно за величиною капітальних витрат, однак, даний метод не може врахувати все різноманіття чинників, які визначають ефективність цих проектів. Для успішної реалізації Транспортної стратегії України на період до 2020 р. необхідно, в першу чергу, розробити чітку класифікацію всіх можливих варіантів організації швидкісних перевезень на напрямку, а також на основі існуючої загальної методики визначення ефективності інвестиційних проектів розробити спеціалізовану методику, яка в більшій мірі враховує особливості швидкісного і високошвидкісного руху. Для варіантів організації швидкісних пасажирських перевезень з поділом руху на пасажирське і вантажне розглянуто вплив зменшення зносу шляхів на сумарну вартість ремонтів шляху. Виявлено, що при значних розмірах вантажного і пасажирського руху на напрямку сумарні витрати на ремонти існуючої лінії і додаткових шляхів для швидкісного руху можуть виявитися навіть нижче, ніж при організації суміщеного руху вантажних і швидкісних пасажирських поїздів на існуючій лінії. Економія, зрозуміло, не дозволить окупити будівництво додаткових головних колій в короткі терміни, однак, її варто враховувати в загальних доходах і витратах проекту. Для варіантів організації комбінованого руху швидкісних і високошвидкісних поїздів розглянуто зменшення обороту складів швидкісних і високошвидкісних поїздів за рахунок зменшення їх плечей обороту і ліквідації ряду операцій на станціях стикування. В цілому, дотримуючись розробленої класифікації варіантів організації швидкісного руху на напрямку, а також з урахуванням крім основних і ряду додаткових впливають на підсумкову ефективність проекту факторів, можна розробляти і готувати для оцінки різні концепції організації швидкісних пасажирських перевезень на напрямку. Запропонована модель дозволить визначити оптимальний варіант організації швидкісних

пасажирських перевезень, що в свою чергу значно спрощує прийняття рішень на перед проектної стадії розробки наприклад рішення про організацію суміщеного руху швидкісних і звичайних поїздів на окремому напрямку буде більш ефективно при підвищенні швидкостей вантажних поїздів на напрямку, а при розгляді мережевий моделі варіант організації суміщеного руху швидкісних нічних поїздів локомотивної тяги і високошвидкісних поїздів-експресів окупиться ще раніше.

Н. Радченко (21- VI -ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Особливою номенклатурою вантажів є небезпечні вантажі. Обсяги перевезень небезпечних вантажів залізничним транспортом складають більше 25 % від загального і щорічно зростають. Перелік небезпечних вантажів, що пред'являються до перевезення, налічує понад тисячу найменувань. Через особливі властивості небезпечних вантажів їх перевезення вимагає постійної уваги і безперервного контролю. Людині важко постійно зберігати увагу на високому рівні, тим більше, коли необхідно працювати з величезним потоками різноманітних даних. У цьому випадку на допомогу стають інформаційні системи, адаптовані під конкретні завдання. Своєчасні і правильні дії осіб, що приймають рішення, можуть зберегти вантаж і життя людей, а швидка ліквідація наслідків аварійних ситуацій, правильне використання наявних технічних засобів, створення безпечних умов роботи в зоні аварії, надання першої допомоги потерпілим залежать, перш за все, від правильної оцінки обстановки, що склалася, знань небезпечних властивостей вантажів, що перебувають у зоні аварій. Тому на залізничному транспорті мають удосконалюватися технології перевезень небезпечних вантажів, інформаційні системи, що забезпечує швидке сповіщення відповідних служб про небезпеку при аварійних ситуаціях, а також технологія безпечної ліквідації наслідків аварій і відновлення руху поїздів.

В. Литвиненко (12-V- ОПУТ)
В. Яременко (12-V-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

На всьому ланцюгу «відправник-одержувач» взаємовідносини вантажовласників та залізниці повинні базуватись на логістичних підходах з урахуванням специфіки технології функціонування підприємств-клієнтів. Ці підходи можливо реалізувати за допомогою системної оптимізації та сучасних інформаційно-керуючих систем. Суть цих заходів полягає у знаходженні спільної думки між всіма учасниками перевізного процесу та відповідного реагування на конкретну ситуацію відповідних працівників залізниці через системи підтримки прийняття рішень (СППР).

Запропоновано використовувати оптимізаційні методи до визначення необхідної кількості подач, часу перебування рухомого складу на під'їзних коліях та станції примикання, необхідної кількості ПРМ та раціонального транспортно-експедиційного обслуговування. Ці заходи особливо набувають актуальності в умовах нерівномірності обсягів роботи та значної зношеності рухомого складу.

Ю. Нерубайський (11-V-ОПУТ)
А. Маслюк (11-V-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ЛОГІСТИЧНІ ПІДХОДИ ДО СКОРОЧЕННЯ ПРОСТОЮ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ У ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛАХ

Скорочення простоїв вантажних вагонів на станціях вузлів можливо при розгляді та дослідженні залізничного вузла та його елементів як логістичної системи. Залізничний вузол є цілісною системою, яка складається з сукупності підсистем (елементів), що взаємодіють між собою. Цю систему можливо представити на мікро рівні. В якості елементів вузла, як мікрологістичної системи, при проходженні вагонопотоків виступатимуть станції вузла та перегони між ними.

При більш досконалому розгляді цих підсистем кожна з них розгортається у більш складну систему. Усі перераховані елементи залізничного вузла різноякісні, але водночас сумісні, що дозволяє досягти єдиної мети по організованому та оптимальному транспортуванню вантажопотоків. У вузлі досить чітко організована взаємодія окремих рівнів. Ієрархічна структура дозволяє виконувати функції інтеграції та координації на більш високих рівнях.

Оцінка синергетичного ефекту провадиться за єдиним критерієм функціонування залізничного вузла (мінімум сумарних вагоно-годин). Його можливо досягти лише оптимізуючи технологічну обробку вагонопотоків на всьому шляху перебування у вузлі або окремі його ділянки.

Т. Шевченко (12-V- ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЦІ ІЗ ЗАЛІЗОРУДНИМИ КОМБІНАТАМИ

Перед залізницями стоїть задача ефективного використання рухомого складу, виходячи з великої зношеності цього фонду, яка місцями досягає 90 %. Підвищення терміну експлуатації та якості використання рухомого складу є запорукою стабільної роботи залізниць. Зокрема відчутний дефіцит піввагонів, якими забезпечується понад 65% перевезень масових вантажів. Одним із основних якісних показників роботи залізниць є обіг вагона, елементом якого є простій вагона на підприємстві.

Проведений аналіз обігу вагона вказує на неналежне використання вагонів залізниць на під'їзних коліях підприємств, особливо вугільних та металургійних, де інколи час їх знаходження перевищує задані показники у кілька разів. Як правило, найбільше часу займає очікування забирання із станції навантаження, інколи вагони використовують як склади на колесах або ж, при недостатці власного рухомого складу, використовують для внутрішнього переміщення вантажів. Для вітчизняного залізничного транспорту незагального користування особливо актуальним є питання нормування обігу вагонів на під'їзних коліях, оскільки плата за користування вагонами залежить від нього. Нажаль ефективного способу нормування обігу на базі сучасних ринкових критеріїв не існує. сучасна нормативна база вимагає узгодження технології взаємодії станцій і під'їзних колій на базі добових графіків ЄТП. Якість побудови графіку ЄТП займає багато часу і залежить від кваліфікації виконавця. Тому розробка графіку ЄТП повинна базуватись на результатах системного моделювання технології роботи під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання за критерієм взаємовигоди для перевізника і вантажовласника.

К. Яковлев (14-IV-ОПУТ)
М. Осмятченко (14-VI-ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СХОРОННОСТІ ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Основними умовами договору перевезення, що укладається між залізницями і відправниками, є доставка вантажів своєчасно та забезпечення схоронності перевезених вантажів. Вчасна доставка вантажу в його повному обсязі до пункту призначення – це основний обов'язок залізниці, що покладається на неї відповідно до умов договору перевезення. Проведене

дослідження обсягів збитків від незбереження перевезень за останні роки на залізницях України підтверджує необхідність підвищення якості охорони вантажів та елементів інфраструктури за рахунок сучасних технічних засобів.

Проведено аналіз стану проблеми, визначено причини і характер явищ, що супроводжують несхоронні перевезення, заходи боротьби з утратами вантажів під час перевезення.

Запропоновані заходи впроваджуються для покращення рівня схоронності вантажів і майна залізниць від їх розкрадань, пошкоджень на станціях і при транспортуванні, для покращення та спрощення роботи працівників воєнізованої охорони, а також підвищення якості перевезення в цілому.

В. Багнюк (15-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПУНКТИВ ПЕРЕВАЛКИ

Важливе місце при організації перевезень за участю декількох видів транспорту займають пункти перевалки вантажів. Розглянуто варіанти вантажних терміналів в порту для переробки вантажів, середньотоннажних та великотоннажних контейнерів, перевалочні склади для перевантаження вантажів із залізничного транспорту однієї ширини колії на залізничний транспорт з іншою шириною. Також виявлені недоліки у транспортних процесах при перевалці, проведено розрахунок переробної спроможності вантажних фронтів при передачі вантажів із вагона на судно.

Раціональна організація роботи пунктів перевалки можлива шляхом удосконалення диспетчерського управління роботою при передачі вантажів з одного виду транспорту на інший, складання наскрізних графіків прямування, розробки єдиного добового плану графіка роботи пункту перевалки, організації чіткої взаємної інформації про підхід вантажів, погодженого підведення поїздів і суден та опрацювання вагонів і суден за прямим варіанту.

І. Логвінов (15-IV-ОПУТ)

К. Стрельцова (14-VI-ОПУТ)

Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ І ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Проведено аналіз технології роботи станції та виявлено недоліки в організації подачі вагонів на під'їзну колію. Розглянуті питання вибору оптимального типу навантажувально-розвантажувальних машин на складах та

вантажних фронтах під'їзної колії. Проаналізовано варіанти раціонального використання зважувальних пристроїв для вагонів, що подають на під'їзну колію. Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою вантажних вагонів на станції.

Визначено найбільш раціональний режим роботи критого складу за методикою розрахунку оптимальної кількості подач, розвантажувально-навантажувальних машин та тривалості роботи вантажного фронту. В результаті оптимізації встановлені та порівняні з існуючим варіантом витрати на очікування вагонами і автомобілями різних операцій, за умови зайнятості вантажного фронту.

С. Прохоренко (15-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ЗАХОДИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

В роботі детально та продуктивно був проведений аналіз стану використання вантажопідйомності вагонів на даний час, запропонована таблична інтерпретація найдоцільнішого перевезення вантажів у відповідних вагонах. Також визначені недоліки навантаження вагонів при перевезенні тарно-пакувальних вантажів, і розроблений ряд заходів щодо їх запобігання у майбутньому.

Розроблені заходи для максимального використання вантажопідйомності й місткості вагонів, а саме приведені розрахунок по раціональному співвідношенню легковагових і важковагових вантажів, підвищення середнього навантаження критих вагонів при перевезенні тарно-пакувальних вантажів. Запропонована модель покращення технології розподілу запасів на підприємстві та станції примикання. Для розробки моделі були проведені дослідження та аналіз технології роботи станції, обсягів роботи, динаміки та інтенсивності матеріальних потоків.

Удосконалено метод вибору оптимального виду доставки вантажу на підприємство з урахуванням прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання.

І. Бондар (21-VII- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПОКРАЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБРОБКИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПОТОКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Розглянуто технологічний процес обробки контейнерів на підприємствах і вантажних станціях. Проведено аналіз існуючих підходів до організації роботи з контейнеропотоками.

Запропоновано модель, що описує технологію роботи контейнерної площадки підприємства на основі методів теорії графів, на основі якої сформульована оптимізаційна задача, вирішення якої дозволить оптимізувати переміщення крана на контейнерній площадці при обробці контейнерних потоків. Критеріями оптимізації запропоновано пробіги крана, витрати енергії і часу на переміщення. На основі запропонованої моделі сформульовано можливість розробки багатокритеріальної оптимізаційної задачі.

Використання представленої моделі можливе в якості основи для розвитку автоматизованого робочого місця прийомоздавальника вантажу контейнерного пункту шляхом створення відповідної системи підтримки прийняття рішень.

А. Зубчевська (21-VII- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЧАСУ ЗНАХОДЖЕННЯ ВАГОНІВ НА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЯХ

Одними з основних причин незадовільного використання вагонів на підприємствах, що призводить до збільшення часу знаходження рухомого складу на під'їзних коліях і, відповідно, до виникнення грошових суперечок між вантажовласниками і перевізником, є: застаріле технічне оснащення, низький рівень механізації вантажних операцій, незадовільне утримання колійного господарства, технологічна неузгодженість усіх ланок виробничого і транспортного процесів.

З метою виключення наведених вище недоліків розроблено удосконалений метод визначення оптимального часу знаходження вагонів на підприємствах, який полягає у використанні коефіцієнту нормування по групі підприємств, які виробляють однакову або аналогічну продукцію. При цьому значення коефіцієнту нормування приймається в залежності від обсягу вантажних робіт та технічного оснащення на під'їзній колії.

Н. Котик (21-VII- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ НА ПІД'ЇЗНІЙ КОЛІЇ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

В роботі наведені розробки в області технології роботи залізничного транспорту, які допоможуть вирішенню важливої задачі взаємодії під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання.

Проведено аналіз наукових підходів до вирішення задачі удосконалення роботи вантажних станцій в цілому, що показав необхідність комплексного підходу до вирішення питання найбільш раціональної технології роботи станцій примикання і під'їзної колії шляхом моделювання.

Формалізовано технологію роботи на основі створення комплексу моделей взаємодії під'їзних колій і станцій примикання, на основі яких визначені середні чисельності вагонів під очікуванням та проведенням різних технологічних операцій і які підвищують якість оперативного управління процесами в системі “під'їзна колія – станція примикання”.

Проведено економічне обґрунтування запропонованих заходів.

О. Міхеєнко (21-VII- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЛОЩАДОК

В роботі наведені розробки в області технології роботи залізничного транспорту, які допоможуть вирішенню важливої задачі удосконалення технології роботи контейнерних площадок.

Проведено аналіз наукових підходів до вирішення задачі удосконалення роботи вантажних станцій в цілому, що показав необхідність комплексного підходу до вирішення питання найбільш раціональної технології роботи контейнерної площадки шляхом моделювання, та розглянуто техніко-розпорядчий акт станції.

Розроблено моделі, що відбивають технологію роботи контейнера на контейнерній площадці, на основі яких визначені середні чисельності контейнерів під очікуванням та проведенням різних технологічних операцій на контейнерній площадці. Проведені експериментальні дослідження та побудовані графіки для визначення середньої чисельності вагонів під різними технологічними операціями та в їх очікуванні, що дозволять удосконалити технологію роботи контейнерних площадок шляхом визначення оптимального технічного оснащення контейнерної площадки.

М. Шаркий (21-VII- ОПУТ),
Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ І ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ

Проведено аналіз існуючих технологій роботи під'їзних колій промислових підприємств і вантажних станцій магістрального транспорту. На підставі аналізу множини технологічних факторів зроблено висновок, що діючі технології недостатньо враховують динамічний і стохастичний характер роботи системи і не в повній мірі розглянуті питання інформатизації взаємодії промислового та магістрального транспорту.

Удосконалено метод визначення раціонального часу знаходження вагонів на під'їзних коліях при виконанні операцій, що дозволив підняти рівень технічного оснащення на під'їзних коліях і покращити використання вагонів. Удосконалено метод оптимізації технічного оснащення під'їзної колії, що дозволив зменшити вартість простоїв в системі обслуговування вагонів, скоротити витрати на утримання технічних засобів системи та визволити додаткові навантажувальні ресурси. Розроблено додаткові функціональні задачі для підтримки прийняття раціональних рішень оперативними працівниками вантажних станцій і працівниками транспортних цехів підприємств, що забезпечує підвищення якості оперативного управління перевізним процесом, зокрема на вантажних станціях.

Д. Черняєва (МЗ-ОПУТ-16)

Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ І СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ

На підставі аналізу існуючих технологій роботи під'їзних колій промислових підприємств і вантажних станцій магістрального транспорту зроблено висновок, що діючі технології недостатньо враховують динамічний і стохастичний характер роботи системи і не в повній мірі розглядаються питання інформатизації процесів при організації роботи промислового та магістрального транспорту.

Формалізовано технологію роботи на основі створення комплексу стохастичних моделей взаємодії під'їзних колій і станцій примикання при застосуванні наскрізного Єдиного технологічного процесу, який дозволяє скоротити час знаходження вагонів під технологічними операціями на під'їзних коліях.

Удосконалено метод оптимізації технічного оснащення під'їзної колії, що дозволив зменшити вартість простоїв в системі обслуговування вагонів, скоротити витрати на утримання технічних засобів системи та визволити додаткові навантажувальні ресурси.

А. Єременко (МЗ-ОПУТ-16)

Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПОКРАЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕЙНЕРАМИ

Основною тенденцією в розвитку вітчизняного та світового транспорту є швидкий ріст контейнерних перевезень, які в максимальній мірі відповідають вимогам ринкової економіки. Але, незважаючи на це, й досі залишаються труднощі в організації контейнерних перевезень. Однією з причин погіршення роботи підрозділів залізниці є недосконалість технології і організації роботи контейнерних площадок у взаємодії з власниками вантажів.

В роботі обґрунтовано застосування математичних моделей для підвищення ефективності використання вагонів на контейнерних площадках. Використання математичних моделей дає змогу удосконалити технологію роботи з контейнерами, та вибрати оптимальне оснащення контейнерної площадки.

Підсумком стало зменшення витрат на утримання технічних засобів, скорочення часу простоїв вагонів, внаслідок чого підвищується ефективність виробництва. Також складання уніфікованих математичних моделей дозволяє застосовувати їх для поліпшення технологій роботи на інших залізничних станціях.

О.Якименко (22-VI-ОПУТ)

Г.Журко (33-VI-ОПУТ)

Керівник – доц. С.М. Продащук

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ З НЕВЕЛИКИМ ОБСЯГОМ РОБОТИ

Правила технічної експлуатації залізниць дозволяють за визначеними критеріями віднести ряд ліній, ділянок з малою інтенсивністю до малодіяльних залізничних ліній, станція Камень-Каширський (К) відноситься до малодіяльної. Підчас дослідження методом експертним оцінок було вирішено, що найоптимальнішим варіантом для підвищення ефективності роботи ділянки Ковель - Камень-Каширський (К) - це консервація станції К, що знаходиться у використанні в даний момент. Єдиний вантаж що навантажуються на під'їзних колія станції К це ліс.

Проаналізувавши статистику за 2012-2016 рр. стає зрозуміло, що як вантажний так і пасажирський рух щорічно зменшується, витрати на утримання станції К збільшується, збитковість ділянки Ковель – Камень-Каширський збільшується. З великою вірогідністю ці тенденції продовжаться і на далі тому пропонується законсервувати станцію К принаймні на наступні 5 років. Врахувавши витрати на консервавання станції, проект окупиться вже за перший рік впровадження.

Ю. Гаращук (14-V-ОПУТ)
В. Крамарчук (21-VI-ОПУТм)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ВАГОННОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

На сьогоднішній час актуальним є розробка конкретних заходів, які спрямовані на покращення показників роботи структурних підрозділів вагонного господарства. Забезпечується утримання в справному стані парку вантажних вагонів, контролюється якість ремонту вагонів і збереження рухомого складу. Проводиться щорічний ремонт і технічне обслуговування вагонного парку. Вагонне господарство_безупинно розвивається. Особлива увага приділяється оптимізації міжремонтних періодів і термінів служби вагонів, підвищення якості ремонтних робіт.

Забезпечується утримання в справному стані парку вантажних вагонів, контролюється якість ремонту вагонів і збереження рухомого складу. Здійснюється взаємодія з науково-дослідними та дослідно-конструкторськими організаціями щодо формування планів науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з питань вагонобудування, ремонту та технічного обслуговування вагонів, технологічних процесів, автоматизації та механізації виробничих процесів, розгляд та погодження проектів нових типів вагонів, ознайомлення з результатами випробувань, підготовка пропозицій з покращення конструкцій вагонів і їх деталей, а також заходів з техніки безпеки та охорони праці.

О.Тоцька (11-V-ОПУТ),
М. Продащук (МФ-21) факультет
математики і інформатики,
Харківський національний
університет імені В.Н.Каразіна.
керівник – доц. С.М. Продащук

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЦІ

На сьогодні ПАТ «Укрзалізниця» отримує дохід тільки завдяки вантажним перевезенням. Саме вони покривають витрати на збиткові пасажирські перевезення. Збитки від пасажирських перевезень за 2016 рік склали понад 7 млрд. грн. Але за перше півріччя 2017 р. було перевезено 166,23 млн. т. вантажу. Це на 320 тис. т. менше, ніж за 2016 р. А враховуючи

те, що планується підвищення тарифів на вантажні перевезення на 22,5% ймовірно, що, вантажовласники зроблять вибір на користь автомобільного транспорту. Адже він дешевий, та забезпечує доставку «від-дверей-до-дверей».

Збільшення вартості обґрунтовується необхідністю оновлення рухомого складу, оскільки зношеність вагонів вже досягає 80%. Планується такий розподіл отриманих коштів: 2,5 млрд. грн. – на покупку більше трьох тисяч вантажних вагонів; 2,1 млрд. грн. – на модернізацію вагонів і локомотивів; 2 млрд. грн. – на реконструкцію шляхів сполучення. Логічно зазначити, що підвищення тарифів на пасажирські перевезення з цією же метою, не будуть відповідати комфорту та якості обслуговування пасажирів. Адже усі кошти будуть витрачені на оновлення вантажних вагонів, а не пасажирських. Як результат, пасажири будуть обурені тим, що платять за місце у вагонах без кондиціонерів, зі зламаними вікнами та інше. Наступного разу вони звернуться до конкурентів Укрзалізниці за якіснішими послугами.

Запропоновано впровадження струнного залізничного транспорту для перевезення вантажів і пасажирів. Він відповідає усім необхідним вимогам: конкурентоспроможний, екологічний, інноваційний. Струнний залізничний транспорт у порівнянні з іншими видами транспорту є найшвидшим, найдешевшим та найбезпечнішим. Він пересувається спеціальними коліями – струнними та може розвивати швидкість до 500 км/год. Струнна колія дозволяє збільшити переносну здатність опор, на які вона кріпиться. Це означає, що опори можуть стати в десятки разів дешевше. Такий вид транспорту надійний при роботі при будь-яких температурах повітря, виключена можливість сходу рухомого складу, а також зменшуються витрати на охорону вантажу при перевезеннях, адже при знаходженні струнних колій на висоті від 3 до 50 м згодом буде важко дістатися до вантажу. Вантажна дорога в естакадному виконанні не порушує рельєф місцевості, біогеоценоз, не знищує ґрунт та рослинність, не заважає пересуванню людей, тварин, іншого виду транспорту та роботі сільськогосподарської, будівельної та спеціальної техніки. Вантажний струнний транспорт може бути навісним та підвісним. Якщо об'єднати дві естакади, то можливо збільшення обсягів перевезень.

Один кілометр естакади коштує 1 млн. доларів, тоді як вартість естакад для традиційних монорельсів, поїздів на магнітній подушці та високошвидкісних залізниць – від 20 до 100 млн. доларів за кілометр. Вартість одного кілометра шляху звичайних залізниць складає більше ста мільйонів доларів. Вартість вагонів для струнного транспорту також нижча, ніж вартість звичайного вантажного вагона. Впровадження нових довговічних вагонів ефективніше, ніж оновлення вже зношених, важкі та не економічні. Розрахункова собівартість вантажних перевезень у два рази нижче, ніж собівартість перевезень вантажів на залізниці по існуючій технології.

У зв'язку з тим що Росія заборонила перевозити через її територію вантажі з України, великий вантажообіг проходить повз нашу державу. Були пропозиції переправляти вантажі з Європи до Китаю через Чорне море, але є певні недоліки такої пропозиції. Китайським потягом, по-перше, як мінімум двічі доведеться міняти колісні пари, а по-друге - часте перевантаження контейнерів з товарами. Загалом, час проходження такого шляху займе більше 45 днів. При використанні струнного шляху через море цей час скоротиться до декількох годин.

Такий проект струнного залізничного транспорту не впроваджений ще ні в одній державі світу, але впровадження його зробить великий прорив для України, підвищить конкурентоспроможність залізничного транспорту поряд з автомобільним транспортом та авіаційним, а також морським і річковим щодо вантажоперевезень. Таким перевезенням не буде рівних.

І. Конончук (14- V -ОПУТ)
Керівник – доц. С.М. Продащук

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ ТА ЗА КОРДОНОМ

Організація мультимодальних перевезень вантажів є одним із головних напрямів сучасної європейської транспортної політики. Міжнародна практика свідчить, що в останні роки дві третини перевезень вантажів у міжнародному сполученні здійснювалось у змішаних сполученнях за принципом «від дверей до дверей». В Україні, при значному потенціалі мультимодальних, впровадити їх досить нелегко: однією із основних причин такого становища є низький рівень правової урегульованості цих перевезень.

Удосконалення технології мультимодальних перевезень на основі ресурсозбереження повинно носити комплексний характер і сприяти зменшенню витрат паливно-енергетичних ресурсів, вагоно- (особливо іновагоно-) і локомотиво-годин простою, покращенню кількісних і якісних показників експлуатаційної роботи.

розвиток мультимодальних перевезень є перспективним напрямом розбудови транспортної системи України, оскільки дозволяє значно збільшити обсяги перевезень її територією за участю національних транспортних компаній, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності країни на світовому ринку транспортних послуг, розвитку мережі існуючих транспортних коридорів, інтеграції транспортної інфраструктури України до світової транспортної системи.

В.Кучеренко (12-V-ОПУТ)
Керівник – доц. С.М. Продащук

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ НА СТАНЦІЇ Л

Для покращення ефективності функціонування станції Л проведено дослідження динаміки роботи при переробці зернових вантажів. Ця інформація використана для оцінки системи, яка моделюється, і вироблення пропозицій по її удосконаленню і зміні. Застосовано функцію повної вартості і знайдено її мінімальне значення. Функція визначається за допомогою таких характеристик, як вартість чекання однієї заявки на обслуговування (вагона, автомобіля або відправки) і вартості простою одного пристрою (маневрового локомотива або навантажувально-розвантажувальних машин) за одиницю часу.

А.Вернигора (12-V-ОПУТ)
О.Токарська (25- VII-ОПУТм)
Керівник – доц. С.М. Продащук

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ НАВАЛОЧНИХ ВАНТАЖІВ

На вантажні операції приходить 35% обігу вагону. У справі зниження цього елемента обороту важлива роль належить вантажним станціям. На даний момент часу 45% вантажообігу станції складають навалочні вантажі. При оптимальному використанні наявних технічних засобів виконання завдань по навантаженню і вивантаженню в тимчасовому розрізі і кількісному відношенні забезпечує скорочення даної складової оберту вагона і виконання інших планових показників роботи залізничного транспорту. При виконанні вантажних операцій з навалочними вантажами за раціональною технологією значно скорочується час навантажування, простій вагона під вантажними операціями на вантажному фронті, термін доставки вантажу, що особливо важливо для вантажовласників.

В. Вольєв (МЗ-ОПУТ-16)
Керівник – доц. С.М. Продащук

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПОРТОМ

Важливими напрямками зниження транспортної складової сьогодні є застосування сучасних технологій перевезень, реорганізація транспортної інфраструктури та інтеграція транспортних систем. Таким чином головним

інструментом цього процесу є розвиток змішаних перевезень, що базуються на ефективному використанні та взаємодії декількох видів транспорту при доставці вантажів.

Ст. Чорноморськ-Порт – це вантажна позакласна станція, яка нараховує 10 парків, 83 колії, серед яких 16 приймально-відправних та 20 сортувально-відправних. Зі станцією співпрацюють 10 під'їзних колій. З початку серпня відбулося зростання вагонопотоку в напрямку порту Чорноморськ, що призвело до накопичення вагонів в очікуванні вивантаження та ускладнило виконання маневрової роботи по станції Чорноморськ-Порт. Це призвело до введення обмежень на відвантаження вантажів.

Тому необхідно розробляти нові схеми та моделі спільної злагодженої роботи усіх підсистем при взаємодії станції з портом.

К.Коленда (11-5-ОПУТ)
М. Доценко (33- VI-ОПУТ)
Керівник – доц. С.М. Продащук

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОГО РУХУ В УКРАЇНІ

Сучасні тенденції на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів полягають у відносному зменшенні ролі залізничного та підвищенні значення автомобільного та повітряного транспорту. Тому необхідні заходи на рівні держави стосовно посилення привабливості саме залізничних перевезень для населення. Цього можна досягти через впровадження швидкісних магістралей.

Через жорстку конкуренцію з боку інших видів транспорту (особливо авіаційного) радикальним і ефективним заходом в підвищенні швидкостей перевезень пасажирів у внутрішньому та міжнародному сполученнях є створення мережі швидкісних залізничних магістралей(МШЗМ)) із з'єднанням з європейськими залізницями і країн СНД.

Аналізом встановлено, що на сьогоднішній день денні швидкісні поїзди не можуть скласти конкуренцію нічним швидким поїздам на деяких напрямках. Основною причиною цього є завелика тривалість поїздки, оскільки найважливішим показником для пасажирів є час подорожі. Для денних швидкісних поїздів він не повинен перевищувати 8 годин. Попит на такі перевезення починає зростати при тривалості подорожі 5-6 годин, а світовий досвід показує, що при тривалості подорожі швидкісним поїздом 4 години і менше абсолютна більшість пасажирів користується поїздом замість літака і автотранспорту. При цьому вартість проїзду залишається на другому місці. Іншою причиною низької населеності денних швидкісних поїздів є незручний

графік їх руху. Отже, необхідно визначити раціональні зони курсування денних швидкісних поїздів, оскільки існуючі поряд з ними нічні поїзди більш привабливі для пасажирів графіком руху. Вирішення цієї проблеми також дозволить досягти скорочення кількості рухомого складу, який необхідний для пасажирських перевезень.

Т. Гришан (21-VII- ОПУТ)
Керівник – ст. викл. О.В.Ковальова

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ КОМЕРЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ ВАГОНІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ

Забезпечення вантажовласників вагонами необхідної комерційної придатності є актуальним з точки зору реалізації передових технологій доставки вантажів своєчасно і в повному обсязі без пошкоджень. Вітчизняний залізничний транспорт має високий ступінь непридатності основних засобів. Середній рівень непридатності вантажних вагонів складає понад 81%. Таким чином визначення придатності рухомого складу в комерційному відношенні є актуальним питанням.

В роботі проаналізовано закордонний досвід пов'язаний з питаннями стосовно комерційної придатності, досліджено розробку підходів щодо оцінки комерційної придатності вагонів під навантаження певного вантажу. Розглянуто варіанти технічного та комерційного стану вагонів і запропоновано спосіб визначення комерційної придатності вантажного вагону з урахуванням коефіцієнту експлуатації, що надає можливості підвищити якість роботи залізниці.

Р. Цибульська (21-VII- ОПУТ)
Керівник – ст. викл. О.В.Ковальова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛУ РУХОМОГО СКЛАДУ ПІД НАВАНТАЖЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ЙОГО КОМЕРЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ

В сучасних умовах одним із основних напрямків вирішення задачі забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту є впровадження нових технологій у всі ланки перевізного процесу. Високий рівень вимог до ефективності управління перевізним процесом визначає потреба рухомого складу в належному стані придатності до виконання запланованого обсягу вантажної роботи, що має істотний вплив на показники

якості перевізного процесу на мережі залізниць. Тому робота, що спрямована на підвищення ефективності роботи з парком вантажних вагонів є актуальною.

В роботі проаналізовано показники використання рухомого складу на полігоні Укрзалізниці та розроблено критерій оцінювання придатності вагонів у комерційному відношенні під навантаження певного вантажу, що дає можливість підвищити прибутковість залізниць та якість обслуговування, покращити привабливість і доступність залізничного транспорту та вивільнити додатковий робочій парк вагонів.

М. Тарасюк (МЗ-ОПУТ-16)

Керівник – ст. викл. О.В.Ковальова

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО КЕРУВАННЯ ВАГОННИМ ПАРКОМ

Згідно математичного опису виконання заявок вантажовідправників розроблено математичну модель, основою якої є задача забезпечення заявки відправника необхідним транспортним ресурсом. Критерієм такого виконання заявки виступають мінімальні витрати вагоно-кілометрів та вартість подачі вагонів певної категорії придатності під навантаження. Виконання заявки може визначатися поняттями, в основі яких є формування составів поїздів з урахуванням категорії придатності.

Запропонований метод виконання заявок, а саме розподіл рухомого складу під навантаження та забезпечення ним, дозволяє проаналізувати можливість забезпечення вантажовласників необхідною кількістю транспортних ресурсів, з урахуванням перевезення певної номенклатури вантажу, з мінімальними витратами та максимальною можливістю схоронності вантажу. Рішення про варіант розподілу порожнього рухомого складу буде прийматися, виходячи з того, що подача вагонів під навантаження повинна забезпечувати мінімальні витрати вагоно-кілометрів та забезпечення вантажовласників транспортними ресурсами належного технічного стану, який буде у наявності заздалегідь та в необхідному обсязі.

А. Осика (13-V- ОПУТ)

С. Потопа (14-IV- ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.В.Ковальова

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ВАНТАЖОВІДПРАВНИКАМИ ТА ЗАЛІЗНИЦЕЮ

В роботі проведено аналіз роботи автоматизованої системи МЕСПЛАН та її взаємодії з вантажовідправниками і залізницею. Виявлено фактори, що впливають на перевезення, але не враховуються під час роботи програми, що призводить до негативних ситуацій і непередбачених збоїв у плані перевезень. Визначені витрати пов'язані з недоліками роботи програми, перепробігами порожніх вагонів, заторами портів та ін.

Розглянуто нову програму, що введена в дію з 15.09.2017 року, яка призначена для удосконалення взаємодії між вантажовідправниками і залізницею, її переваги над попередніми програмами, і недоліки в розробці.

Визначено основні напрямки удосконалення даної програми, проведені розрахунки, які відображають доцільність цієї розробки.

Дані заходи дозволяють не лише полегшити та прискорити роботу залізниць, а й у глобальному аспекті підвищити внутрішній валовий продукт України та економіку в цілому.

М. Коровяковська (15-IV- ОПУТ)
Керівник – ст. викл. О.В.Ковальова

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ. МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ

Перевезення пасажирів - це невід'ємна частина роботи залізниці. Обслуговування пасажирів відбувається на вокзалі, станції, пероні та поїзді. На станції Купянськ - Вузловий каси вокзалу за добу пропускають близько 500 пасажирів. Дуже важливо задовольнити потреби усіх клієнтів. На даній станції гостро стоїть проблема черг на касах. Було розглянуто декілька варіантів вирішення цієї проблеми. Дослідили доцільність збільшення кількості кас, або можливість модернізації їх. З іншого боку наявна кількість турнікетів завелика для наявного пасажирообігу. Деякі з них знаходяться в простой. Було прийнято рішення модернізувати ці дві складові частини обслуговування пасажирів, шляхом заміни звичайних кас на каси самообслуговування з можливістю моментальної оплати за допомогою мобільного телефону або банківськими картами. Також для комфорту пенсіонерів було вирішено залишити одну звичайну касу з касиром. В цілях економії кількість турнікетів запропоновано зменшити.

Завдяки цим діям буде раціонально використовуватись оснащення станції, процес купівлі квитків автоматизується, що дасть можливість зменшити затрати на заробітну плату квитковим касирам.

Б. Тесленко (15-IV-ОПУТ)

АНАЛІЗ ТАРИФОУТВОРЕННЯ НА ВАНТАЖНІ ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Залізничний транспорт в Україні відіграє важливу роль у забезпеченні безперервної роботи багатогалузевої економіки. Відомо, що ефективність функціонування транспорту сприяє процесу ціноутворення та конкурентоспроможності товарів вітчизняних виробників на ринку.

В роботі розглядаються особливості та проблеми тарифоутворення на вантажні залізничні перевезення. Аналізується діюча система вантажних залізничних тарифів, її переваги та недоліки, вплив на розвиток конкуренції між суб'єктами транспортного ринку. Визначено необхідність зміни методичного підходу до формування тарифів у конкурентному та монопольному секторах ринку залізничних транспортних послуг.

Л. Головка (11-V- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ЗАХОДИ ЩОДО ЛІКВІДАЦІЇ ДЕФІЦИТУ НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Факти зриву вивантаження, недоцільне використання піввагонів і зниження статистичного навантаження зумовлюють дефіцит вантажних вагонів і вимагають залучення більшої кількості локомотивів. Так, замість запланованого вивантаження 2867 вагонів за 10 днів у липні ПРАТ «ММК Азовсталь» вивантажено лише 2425 одиниці. А замість запланованого вивантаження 7289 вагонів ПРАТ «ММК ім. ІЛІЧА» вивантажено лише 6496 одиниці. Тому особливо актуальними є питання, що пов'язані з надійністю функціонування транспортних систем в цілому, та зокрема взаємодією вантажних станцій та під'їзних колій підприємств. В роботі запропоновані заходи щодо ліквідації дефіциту навантажувальних ресурсів на залізницях України та розроблено математичну модель оптимізації планування й управління взаємодії вантажних станцій та під'їзних колій підприємств, що надає можливість покращення якості роботи, прискорення обороту вагонів та скорочення непродуктивних простоїв під вантажними операціями на під'їзних коліях підприємств.

О. Гуляєв (МЗ-TEMPUS-16-ОПУТ-2)
О. Шматова (11-V-ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Аналіз експлуатації високошвидкісних магістралей показав, що в порівнянні з іншими видами транспорту високошвидкісні залізниці є найбільш безпечними та привабливими для пасажирів.

В роботі наведені сучасні технічні рішення які забезпечать істотне підвищення швидкості руху поїздів на території України та отримані наступні результати.

Проведено аналіз діяльності високошвидкісних пасажирських залізничних перевезень в країнах світу. Виконано порівняльний аналіз високошвидкісних залізниць з іншими видами транспорту. Обґрунтовано доцільність впровадження високошвидкісного руху в Україні. Розроблено цільову функцію та модель впровадження високошвидкісного руху. Проведено аналіз існуючого пасажиропотоку та населеності поїздів в Україні. Обрано варіант лінії для впровадження високошвидкісної магістралі. Проведено економічне обґрунтування можливості впровадження високошвидкісного руху.

В. Сольчанік (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ВАГОНІВ В ПОДАЧІ НА ПІД'ЇЗНІ КОЛІЇ ПОРТУ

Досліджено процес взаємодії залізничного і морського транспорту» та виконане поетапне моделювання процесу взаємодії морського і залізничного транспорту при передачі контейнеропотока.

В якості початкового етапу дослідження обрано складання дескриптивної моделі роботи порту і станції. Цей етап містить опис, формулювання понять і істотних характеристик системи. В результаті аналізу змістовного опису побудована блок-схема, що дозволило виділити 20 основних операцій, вироблених з контейнерами з моменту прибуття судна в порт до моменту відправлення вагонів з припортової залізничної станції.

Система «морський порт - залізнична станція» характеризується такими параметрами: річний вантажообіг порту; тип судна-контейнеровоза; кількість причалів в порту; тривалість навігації; число технологічних ліній, які обслуговують судно; експлуатаційна продуктивність технологічної лінії; час обробки розрахункового судна. Параметри, що стосуються роботи залізничного транспорту: річний вантажообіг припортової залізничної станції; кількість і довжина залізничних колій; число вагонів в одній подачі; кількість

технологічних ліній, які обслуговують залізничний транспорт; технічна продуктивність технологічної лінії «залізничний фронт - зона зберігання»; розрахунковий час обробки подачі вагонів.

Для визначення оптимальної кількості вагонів у подачі була використана теорія управління запасами. При цьому були враховані витрати на доставку партії вагонів на під'їзні колії порту та на непродуктивний простій вагонів на коліях станції в очікуванні прибирання на під'їзні колії порту. Число вагонів в одній подачі визначено за мінімумом сумарних витрат.

В. Біжан (14-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Розглянуто особливості організації роботи контейнерного пункту вантажної станції, а саме: порядок навантаження та вивантаження вантажів, подачі та збирання вагонів, завантаження й вивантаження контейнерів, технологію виконання технічного та комерційного оглядів великотоннажних контейнерів, засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт, взаємодію з автомобільним транспортом.

Для виконання вантажно-розвантажувальних робіт запропоновано використання потужних автотранспортувачів – річстакерів, які на відміну від козлових кранів, що на теперішній час використовуються на станції, мають в 4 рази більшу продуктивність праці. При їх застосуванні можливо найбільш продуктивно використовувати всю площу контейнерних площадок, складів, та інших територій для накопичення та переробки контейнерів, незважаючи на наявність залізничних колій в районі накопичення контейнерів.

Запропоновано раціональний варіант технології роботи контейнерного пункту, що забезпечить високу продуктивність праці, мінімальні експлуатаційні витрати, прискорення переробки контейнерів шляхом скорочення простою транспортних засобів під вантажними операціями та в їх очікуванні.

О. Колесникова (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Дослідження показників функціонування вантажних станцій необхідно для попередження та мінімізації можливих збитків, створення стану

визначеності на транспортному ринку, забезпечення відповідності пропускних спроможностей та інших технічних параметрів.

Досліджено основні показники роботи вантажної станції. Встановлено вагонообіг, обсяги навантаження та вивантаження. Досліджено динаміку змінення середнього простою вагонів під однією вантажною операцією та середнього простою місцевого вагона на станції за місяцями року. Визначено середній час знаходження місцевих вагонів на станції.

Встановлено, що останнім часом відбувається значна затримка вагонів під вантажними операціями та в їх очікуванні, яка негативно впливає на обіг вантажних вагонів в цілому по залізниці і збільшує і без того існуючий дефіцит вантажного рухомого складу.

Аналіз показників показав, що взимку робота станції значно уповільнюється. Тому для забезпечення безперебійної роботи станції по прийманню, відправленню поїздів, виконанню маневрової і вантажної роботи у зимових умовах необхідна своєчасна та якісна підготовка станційного господарства. Для створення умов стійкої роботи станції в зимовий період, виконання завдань з розмірів руху та організації маневрової та вантажної роботи запропоновано відповідні заходи.

В. Мішков (14-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ БІМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

У роботі наведено перспективність розвитку контейнерних перевезень та пропозиції щодо впровадження бімодальної технології на транспортному ринку України, що дозволить зменшити транспортні витрати, а отже і підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світовому ринку.

Бімодальна технологія перевезення контейнерів RailRunner базується на експлуатації спеціальних платформ, що транспортуються, як з використанням автомобільної тяги, так і залізничної колії шляхом встановлення платформи на спеціальні візки. Для транспортування використовуються спеціальні візки: проміжні, для встановлення двох платформ RailRunner, та кінцеві, які використовуються для з'єднання групи платформ RailRunner та звичайних вагонів або локомотива.

Аналіз можливостей впровадження бімодальної технології перевезення на залізницях України показав, що на початковому етапі, який пов'язаний із допуском до інфраструктури та сертифікацією транспортних засобів, адаптацією технології до місцевих умов, найбільш доцільно організувати на існуючих маршрутах перевезення контейнерів з морських портів до великих

міст, таких як Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк та Луганськ. У подальшому основним напрямком використання технології на внутрішньому транспортному ринку буде обслуговування сільськогосподарських районів (завезення паливно-мастильних матеріалів та мінеральних добрив і вивезення сільськогосподарської продукції), а також обслуговування середніх та малих міст, що забезпечить новий підхід до вирішення завдання концентрації місцевої роботи на ділянках залізниць. При цьому, під час виконання доставки «від дверей до дверей» вартість перевезення за технологією RailRunner складає близько 44% від вартості автомобільного перевезення, а вартість терміналу — близько 10% від вартості транспортно-складського комплексу дільничних та опорних проміжних станцій.

О. Кошелева (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ

Раціональний розвиток та сучасне технічне оснащення прикордонної станції, а також чітка організація її роботи є важливими умовами, які забезпечують успішну взаємодію залізниць суміжних країн, що створює для українських залізниць більш сприятливі умови для залучення додаткових обсягів експортно-імпортних та транзитних вантажів. Це обумовлює необхідність удосконалення саме перевантажувальних комплексів прикордонної станції, що дозволить мінімізувати час перебування вагонів на станціях та покращити експлуатаційні показники роботи станцій.

Прикордонні станції, прагнучи використати місткість колій найкращим чином, виконують накопичення вагонів до більш великих груп та подають їх на колії перевантаження у повному складі, кількість вагонів у якому найчастіше не відповідає мінімальним витратам на маневрову роботу, обслуговування засобів механізації в період їх простою та простій вагонів. Отже, подавання вагонів на перевантажувальний комплекс повинно виконуватись оптимальними групами, величину яких можна розрахувати.

Таким чином, формалізовано технологію роботи перевантажувального комплексу прикордонної станції. Сформовано цільову функцію як суму приведених витрат на виконання операцій з формування оптимальної кількості вагонів, що подаються на перевантажувальний комплекс при виконанні відповідної системи обмежень.

Р. Здор (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПРИЛЕГЛИХ ПІД'ІЗНИХ КОЛІЙ

Найважливіше значення для удосконалення експлуатаційної діяльності залізниць має ефективне і раціональне використання технічних і транспортних засобів на вантажних станціях у взаємозв'язку з під'їзними коліями підприємств. Обороти вагону з усіма його складовими елементами є одним із основних показників роботи залізниць. Оскільки основну частину часу за період свого обороту вагон знаходиться на станції і обслуговуваних ним під'їзних коліях, потрібне комплексне рішення задачі зі скорочення його простою на вантажних станціях.

Для поліпшення використання вагонів і локомотивів розроблена комплексна технологія експлуатаційної роботи залізничної станції та під'їзних колій. Знаходження оптимальної взаємодії під'їзних колій і станції засноване на забезпеченні мінімізації простою рухомого складу і експлуатаційних витрат. У зв'язку з цим розроблена та запропонована математична модель щодо оптимізації оперативного плану роботи маневрового локомотиву та забезпечення вантажних об'єктів порожніми вагонами.

Переробна спроможність вантажної станції і під'їзних колій багато в чому визначається успішністю і взаємодією всієї технології перевізного процесу з обслуговування вагонів і локомотивів. При цьому потужність технічних засобів станції і вантажних фронтів не просто повинні забезпечувати заданий обсяг роботи завантаження або розвантаження, а й здійснити це в оптимальному техніко-економічному режимі, забезпечити умови найкращого використання маневрових локомотивів, рухомого складу, вантажно-розвантажувальних машин та інше. При вирішенні питань технічного оснащення і вдосконалення технології роботи станцій необхідно забезпечити таке співвідношення між обсягом виконуваної роботи і застосовуваними засобами, щоб загальні витрати в процесі експлуатації були мінімальними.

Х. Федина (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ ВИМОГ ЛОГІСТИКИ

Прикордонні перевантажувальні станції мають свої особливості, основною з яких є наявність перевантажувальних операцій із вагонів колії 1435 мм у вагони колії 1520 мм. Передачу вантажів та вагонів, а також перевантаження вантажів із вагонів вузької колії у вагони колії 1520 мм і

навпаки (станції Чоп, Мостиська-2, Ягодин), перестановку візків виконують на прикордонній перевантажувальній станції приймаючої залізниці.

Важливе значення має правильна та раціональна організація роботи, що забезпечить мінімальний час знаходження вагонів на станції. У свою чергу тривалість знаходження вагонів на станції справляють негативний вплив на строк доставки вантажу вантажоодержувачам.

У цих умовах для ефективної організації та управління роботою прикордонних передавальних станцій буде доцільним впровадження логістичної технології управління вагонопотоками, формалізація якої подана у вигляді оптимізаційної моделі, що дозволяє визначити раціональну величину транспортної партії вагонів для відправлення до станції призначення.

Л. Мазур (21-VII-ОПУТМ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНОГО ТРАНСПОРТУ

Розглянуто існуючу технологію сучасного комбінованого транспорту та визначені деякі його недоліки: значний коефіцієнт транспортної тари, необхідність удосконалення конструкції існуючих залізничних платформ, наявність вертикальної понадгабаритності.

Запропоновані нові технології комбінованого транспорту, які забезпечують скорочення часу на вантажні операції, використання універсальних залізничних платформ, розміщення автомобільного рухомого складу у межах загального габариту навантаження та ін.

Для оптимізації параметрів руху застосовані теорія нечітких множин, теорія масового обслуговування та математична статистика.

І. Скуйбіда (14-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Проведено аналіз роботи станції з обробки поїздів та вагонів, взаємодії станції та прилеглих підізних колій. Розроблено пропозиції щодо удосконалення єдиного технологічного процесу роботи станції та примикаючих підізних колій. Розглянуто питання необхідності механізації вантажно-розвантажувальних робіт і вибору оптимального типу вантажно-розвантажувальних машин.

В процесі транспортування вантажу на залізниці вагони знаходяться в русі на ділянках, стоять на станціях та вантажних об'єктах при виконанні різноманітних технологічних операцій, а також в очікуванні.

Досліджено причини простою місцевих вагонів на станції та запропоновані напрямки та пропозиції, що дозволять скоротити час простою місцевих вагонів: збільшити кількість бригад, які виконують комерційний огляд (це зменшить простій на 6 годин за місяць), механізація і автоматизація технологічних процесів, виконання подачі вагонів на вантажний фронт оптимальними партіями.

О. Пікуль (15-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ І ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ

Удосконалення технології роботи станції і під'їзної колії є дуже важливим фактором, тому що саме на під'їзних коліях відбувається затримка вагонів в очікуванні вантажних операцій, яка негативно впливає на простій та оборот вагонопотоку. В цьому сенсі доцільним буде використання нових технологічних рішень.

З метою удосконалення взаємодії станції і під'їзної колії запропоновано використовувати сучасні математичні моделі, концепції сучасних автоматизованих систем управління. Для підвищення ефективності їх взаємодії необхідно знайти нові підходи з планування та якості роботи.

Факторами, що впливають на технологію взаємодії станції і під'їзної колії є безпека руху, зменшення простою вагонів, ресурсозбереження, узгодженість роботи, необхідно проводити оптимізацію за багатьма критеріями.

О. Бабійчук
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПО ПЕРЕРОБЦІ УНІВЕРСАЛЬНИХ КОНТЕЙНЕРІВ

Проведено детальне дослідження роботи станції з універсальними контейнерами, включаючи аналіз технічної та експлуатаційної діяльності станції. Проаналізовано стан технічного оснащення контейнерного терміналу та стан транспортно-експедиційного обслуговування вантажовласників, які виконують контейнерні відправки.

Досліджено вхідні та вихідні потоки контейнерів, а також знаходження їх на контейнерному терміналі станції. Побудовані, відповідно, гістограми

розподілу інтервалів надходження, відправлення та простою контейнерів. Визначені основні чисельні характеристики статистичних розподілів: дисперсії випадкової величини, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, коефіцієнт нерівномірності та інші. Отриманні дані використовуються при оптимізації роботи станції.

У зв'язку з високим рівнем конкуренції з боку інших видів транспорту на контейнерні перевезення запропоновано ряд заходів щодо утримання пріоритету у цьому виді перевезень. Виконані економічні розрахунки, які підтверджують ефективність даних пропозицій.

А.Алтухова (14-IV-ОПУТ)
Керівник – асист. Г.Є.Богомазова

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В ТРАНСПОРТНИХ ПАКЕТАХ

В умовах зростаючої на транспортному ринку конкуренції найбільш актуальними завданнями, що стоять перед транспортними компаніями, є підвищення рівня конкурентоспроможності, виявлення шляхів підвищення економічної стабільності й поліпшення фінансово-економічних показників роботи. У зв'язку з чим одним із пріоритетних напрямків роботи залізниць є залучення до перевезень високоприбуткових вантажів. Для економічної доцільності застосування різних технологій перевезення пропонується використовувати сукупні витрати вантажовласника та залізниці на перевезення партії вантажу.

Взаємна зацікавленість суб'єктів перевізного процесу в застосуванні технологій, що забезпечують скорочення часу доставки вантажів, полягає в зниженні витрат вантажовласників, пов'язаних з тривалістю доставки, і в отриманні залізницями прибутку від перевезень.

В роботі було зроблено порівняльний аналіз перевезення тих самих вантажів у транспортних пакетах та у непакетованому вигляді. Аналіз показав, що застосування транспортного пакету дозволяє підвищити статичне навантаження вагону; поліпшити використання складських площ за рахунок підвищення висоти складування; на 20-25% збільшити переробну спроможність місць навантаження та вивантаження; прискорити доставку вантажу; зменшити потребу в матеріалах на виготовлення тари та упаковки; підвищити продуктивність праці та в 1,5-2 рази знизити собівартість вантажно-розвантажувальних і складських робіт. Доведено, що пакетні перевезення – це одна з ефективних форм доставки вантажів усіма видами транспорту.

А. Тяглива (4-IV-ОПУТ)
Керівник – асист. Г.Є.Богомазова

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ МІСТКОСТІ ПЕРЕВАЛОЧНИХ СКЛАДІВ

Проаналізовано різноманітні системи доставки вантажів. Визначено, що у всіх випадках в їх структуру входять склади різного типу і призначення. Це відноситься як до доставки продукції виробничо-технічного призначення, так і товарів широкого споживання. Нерівномірність надходження і відправлення вантажів призводить до необхідності будівництва перевалочних складів. Основна функція таких складів полягає в згладжуванні нерівномірності надходження і відправлення вантажів транспортними засобами в пунктах організації вантажопотоків. Будь-яка вантажна робота починається і закінчується на складі.

В роботі здійснено пошук оптимального значення місткості складу, який був виконаний методами нелінійного програмування. Але при цьому не вдалось уникнути розрахункових труднощів. Тому при розрахунку оптимальної місткості перевалочного складу запропоновано ефективний спосіб – метод статистичних випробувань.

В.Ніколенко (14-IV-ОПУТ)

Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

В результаті дослідження та аналізу експлуатаційних показників роботи залізничного транспорту доведено, що одним з основних факторів, який впливає на обіг вантажного вагону є час знаходження вагонів на станціях навантаження-вивантаження. Значну частину часу знаходження вагонів на таких станціях займає простій в очікуванні виконання основних технологічних операцій. Це пов'язано з тим, що діючі технології недостатньо враховують взаємодію всіх підсистем станції, динамічний і стохастичний характер її роботи та не відповідають існуючим обсягам переробки. На підставі аналізу методів і моделей по визначенню оптимального технічного оснащення для виконання вантажних операцій зроблено висновок про необхідність комплексного підходу та науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх удосконалення.

Єдина автоматизована система керування вантажними перевезеннями (АСК ВП УЗ-Є) – система архітектурно побудована для централізованого керування процесом вантажних перевезень. За допомогою АСК ВП УЗ-Є працівники залізничного транспорту усіх базових рівнів, починаючи від чергових по станціях, операторів локомотивних і вагонних депо, товарних

касирів та закінчуючи керівниками мають змогу отримати інформацію свого рівня, яка дозволяє ефективно управляти вантажними перевезеннями.

Досліджено економічний ефект від впровадження запропонованої технології роботи станції на основі оптимізації технічного оснащення. Впровадження запропонованої технології дозволяє скоротити загальні річні експлуатаційні витрати при виконанні вантажних операцій на 5,3-9,9% у порівнянні з попередньою.

Н.Севрук (15-VI-ОПУТ)

Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ

В умовах сучасної економічної ситуації в Україні важлива роль має приділятися технологіям ресурсозбереження. Маневрова робота на станціях є значним споживачем енергоресурсів, а значить потребує детального аналізу, з метою виявлення і усунення недоліків. За останні часи оновлення парку маневрових локомотивів практично не відбувається, тому на перший план виходять методи оптимізації роботи наявного парку.

Розглянуто техніко-експлуатаційну характеристику станції, її середньодобові показники, проведено детальний аналіз місцевої роботи, приведено змінний графік маневрової роботи.

За допомогою математичних методів було зроблено розрахунок необхідної кількості маневрових локомотивів для станції, визначено добову завантаженість кожного з них, приведена їх економічна оцінка.

Запропоновано шляхи удосконалення технології роботи станції, які дозволять залізниці і підприємствам підвищити продуктивність праці, зменшити розмір простою місцевих вагонів, скоротити питомі витрати шляхом проведення комплексної механізації.

В роботі наведено логічний та обґрунтований спосіб скороченням витрат локомотиво-годин на конкретній станції, який може бути впроваджений у реальних умовах.

С. Мозгова (15 – IV – ОПУТ)

Керівник – асист. О.О. Шпатіна

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Розглянуто сутність проблеми і шляхи удосконалення комбінованих перевезень. Наведена технологія бімодальних перевезень, при якій знімається проблема «мертвої ваги» у вигляді автомобільної рухомої частини, що постійно прямує з кузовом вагона. Побудовано графі станів залізничних

модулів зі зміною та без зміни ходової частини в експлуатації, на підставі яких складена система диференціальних рівнянь Колмогорова та визначені річні експлуатаційні витрати.

Подальший пошук основних напрямків зазначеної проблеми передбачає розроблення алгоритму щодо удосконалення транспортних технологій при перевезеннях вантажів для надання реальних пропозицій операторам-перевізникам, що будуть утворені внаслідок реструктуризації транспортної галузі та її адаптації до умов «ринку».

Д. Христофулова (15–IV– ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

ПЕРЕВАГИ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Відповідно до термінології міжнародного транспортного глосарію: інтермодальні перевезення вантажів – це перевезення вантажів (в одній і тій же вантажній одиниці або на одному і тому ж транспортному засобі) двома і більше видами транспорту без обробки самих вантажів при зміні виду транспорту.

Міжнародна практика свідчить, що більше третини всіх міжнародних вантажних перевезень, що здійснюються за принципом «від дверей до дверей», виконуються за допомогою інтермодальних поїздів (контейнерних, контрейлерних тощо).

Для підвищення ефективності перевезень було запропоновано розширене застосування контрейлерних перевезень, які застосовуються в основному у міжнародних відносинах.

Контрейлерні перевезення забезпечують:

- високу швидкість і гарантію доставки вантажів відповідно до графіка руху поїзда;
- гарантовану безпеку перевезення за будь-яких погодних умов;
- гарантовану охорону транспортних засобів та вантажів під час руху і стоянки поїзда;
- значне скорочення часу проходження прикордонного та митного контролю;
- збереження транспортного засобу, заощадження його моторесурсу і економію палива;
- збереження автомобільних доріг;
- збереження екології навколишнього середовища;
- економію витрат на паливо і оформлення товаросупровідних документів.

І. Дахно (15 – IV – ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ К

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції К. Виявлено причини невиконання планових завдань по деяким показникам. Порівняно планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в тоннах і вагонах. Виявлено недоліки в організації вантажної і комерційної роботи на станції К.

Запропоновано заходи щодо покращення технології роботи станції та усуненню виявлених недоліків, що дозволить підвищити використання рухомого складу та зменшити простій місцевого вагону на станції К.

Р. Пустовіт (11 – V – ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

КОНТРЕЙЛЕРНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ: ПЛЮСИ ТА МІНУСИ

Як показує досвід країн Західної Європи одним із найперспективніших напрямів розширення спектру транспортних послуг є застосування контрейлерних перевезень. Цей вид перевезень поєднує найкращі якості двох домінуючих видів транспорту, а саме: швидкості доставки та маневреності автомобільного транспорту, а також надійності, незалежності від погодних умов залізничного транспорту, і забезпечує принцип доставки вантажу «від дверей до дверей».

Також відомо, що для перевезень автопоїздів залізницею практично не існує обмежень їхньої маси.

Недоліком контрейлерної технології у разі перевезення із супроводом вважається необхідність перевезення самого автомобіля (зменшується коефіцієнт використання вантажопідйомності вагона), а також водія, для якого необхідно створити комфортні умови. У разі без супровідного перевезення головною проблемою є необхідність забезпечення тягачами і водіями, а також облаштованими об'єктами інфраструктури для накопичення і збереження напівпричепів станцій відправлення і отримання потягів.

Зважаючи плюси та мінуси контрейлерних перевезень можна казати про доцільність застосування цього виду транспорту в Україні.

О. Мальцева (11 – V – ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ З БАГАЖЕМ ТА ВАНТАЖОБАГАЖЕМ

У роботі було проаналізовано правила приймання та видачі багажу та вантажобагажу, нормативні документи, якими керуються працівники багажного відділення, характеристика перевізних, облікових і звітних документів, які ведуться у багажному відділенні, розглянуті обов'язки працівників багажного відділення.

Виявлено недоліки в роботі багажного відділення та наведено техніко-економічні розрахунки обґрунтування ефективності заходів щодо їх усунення.

О. Якименко (16 – V – ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕГАБАРИТНИХ І ВЕЛИКОВАГОВИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЛАТФОРМАХ

Транспортування негабаритних вантажів нині дуже затребуване через необхідність перевезень різноманітних спеціальної, будівельної, сільськогосподарської та іншої техніки, великих цистерн, промислового устаткування й інших негабаритних, великовагових вантажів.

Сьогодні перевезення великогабаритною техніки є одним із основних проблем, із якими випадає зіштовхуватися підрядчикам будівельних, автомобільних та промислових компаній.

У роботі була розроблена ресурсозберігаюча технологія перевезення негабаритних та великовагових вантажів на зчеплених універсальних залізничних платформах, що забезпечує підвищення навантаження на 15%.

К.Брикова (14-IV-ОПУТ)
Керівник– асист. А.В. Колісник

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СХОРОННОСТІ ВАНТАЖІВ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Найважливішою умовою договору перевезення, що укладається між залізницями і відправниками, є забезпечення схоронності перевезених вантажів. Основні причини і фактори, що визначають утрати вантажів під час перевезення: фізико-хімічні властивості вантажу: гранулометричний склад, щільність, вологість, сипкість, випаровуваність, міцність і ін.; умови навантаження, вивантаження і збереження; засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт, тип складу; умови перевезення, тип рухомого складу, способи кріплення, швидкості руху поїздів; стан колії і рухомого складу. Однією з причин утрати є також порушення правил перевезень вантажів: недбале оформлення перевізних документів, роз'єднання документів і вантажів, неправильне кріплення і розміщення вантажів у вагонах, невиконання термінів доставки. Значні утрати вантажів виникають у наслідок

катастроф і аварій і з інших причин. Для забезпечення збереженості вантажів під час перевезень необхідно удосконалювати оснащення станцій масового навантаження та ПКО інноваційними технічними засобами контролю, АРМ ПКО. Важливою умовою забезпечення повної збереженості вантажів є точне виконання вимог Статуту залізниць України і Правил перевезень. Ліквідації втрат сприяє механізація навантажувально-розвантажувальних робіт, правильний вибір рухомого складу, прискорення доставки вантажів.

Маслік Ю.В (14-IV-ОПУТ)
Керівник– асист. А.В. Колісник

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Залізничні перевезення вантажів –це складний процес, який включає в себе злагоджену роботу декількох логістичних систем. 30% вантажу, що перевозиться залізничним транспортом є небезпечним і потребує особливої пильності. Це переважно стислі або зріджені гази, різні окислювачі, горючі, отруйні, радіоактивні речовини та вибухові матеріали. За статистикою 60% аварій відбуваються через втрату вантажу (неправильна упаковка, перевищення допустимої швидкості, часткова або повна відсутність контролю), 30% через аварійні ситуації та інциденти (сходи вагонів, незадовільний технічний стан рухомого складу, невиконання правил безпеки на сортувальних гірках) .Проблема зниження ризиків та підвищення безпеки при перевезенні небезпечного вантажу є надзвичайно актуальна. Якісне підвищення безпеки можливо при кардинальній зміні хоча б частини елементів перевізного процесу. Особливу увагу потрібно приділяти правильній упаковці вантажу, забезпеченні попереджувальними знаками і маркуванням. Працівники, які допускаються до перевезення небезпечного вантажу повинні бути професійно підготовленими та кваліфікованими. Інформація про властивості небезпечного вантажу повинна надаватися у повному обсязі. Потрібно упровадити новітні технології до процесу ліквідації наслідків аварій, забезпечити своєчасне внесення змін у нормативних документах, що регламентують перевезення. Таким чином, у більшості, упорядкування організаційних заходів щодо перевезення вантажів та підвищення контролю дозволить забезпечити належний рівень безпеки перевезення небезпечних вантажів.

Ю.Осадча (14-IV-ОПУТ)
Керівник– асист. А.В. Колісник

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Розвиток мультимодальних (комбінованих) перевезень є перспективним напрямом розбудови транспортної системи України, оскільки дозволяє значно збільшити обсяги перевезень її територією за участю національних транспортних компаній, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності країни на світовому ринку транспортних послуг, розвитку мережі існуючих транспортних коридорів, інтеграції транспортної інфраструктури України до світової транспортної системи. В Україні найбільш активно використовуються мультимодальні перевезення вантажів з використанням автомобільного, залізничного та морського видів транспорту. Одним з найпоширеніших видів комбінованих перевезень є контейнерні та контрейлерні потяги, які формуються на території як України (Вікінг, Зубр, Ярослав;), так і інших країн.

До переваг комбінованого транспорту можна віднести: високу швидкість і гарантію доставки вантажів відповідно до графіка руху поїзда (just in time); безпеку перевезення за будь-яких погодних умов; скорочення часу проходження прикордонного та митного контролів; збереження транспортного засобу та економію палива; збереження автомобільних доріг; збереження навколишнього середовища; зниження ймовірності дорожньо-транспортних випадків (ризик виникнення нещасного випадку на залізниці в 40 разів нижчий за автомобільний, що особливо важливо для перевезення небезпечних вантажів); поліпшення обміну обсягів перевезень між видами транспорту.

О. Людженська (14-IV-ОПУТ)
Керівник-асист. С.П. Кануннікова

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРІПЛЕННЯ ВАНТАЖУ

Безпека руху поїздів, а також збереження вантажів забезпечується не тільки утриманням в постійній справності всієї інфраструктури залізничного транспорту, а й, зокрема, забезпеченням надійності кріплення вантажів. Аналіз даних про вагони з комерційними несправностями показав, що близько 64% із загальної кількості вагонів доводиться на комерційні несправності, пов'язані з розміщенням і кріпленням вантажу в вагонах. Тому одним з елементів системи забезпечення безпеки руху в сфері вантажних перевезень є зниження комерційного браку за рахунок вдосконалення методики розрахунку зусиль в гнучких елементах кріплень при розміщенні вантажу.

В.Грищенко (14-IV-ОПУТ)
Керівник-асист. С.П. Кануннікова

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ

З кожним роком у світі з'являється все більше підприємств, які використовують у своєму виробничому процесі радіаційні, вибухонебезпечні, пожежонебезпечні, отруйні та їдкі речовини. Тому частка речовин, виробів і матеріалів, мають вказані властивості, у загальному вантажопотоці залізничного транспорту постійно збільшується. Споживачами речовин, виробів і матеріалів, що мають небезпечні властивості, є переважна більшість галузей промисловості України, що викликає необхідність у практично безперервному перевезенні таких речовин залізничним транспортом. В даній роботі було проаналізовано існуючі в Україні технології формування і проходження поїздів з небезпечними вантажами та визначення напрямків удосконалення організаційно - технічних заходів, спрямованих на підвищення безпеки операцій з небезпечними вантажами.

Таким чином, по залізничних дільницях вагони з небезпечними вантажами (НВ) 1, 2 та 3-го класів безпеки (вибухові матеріали, газу, легкозаймисті рідини) можуть проходити з усіма вантажними поїздами відповідно плану формування поїздів. Особливої уваги потребує питання підвищення безпеки руху поїздів з небезпечними вантажами та маневрової роботи на станціях. Поїзди, у складі яких є вагони з вибухонебезпечними речовинами, мають прийматися на спеціально виділені колії, зазначені в ТРА станції. Проте на даний час у чинній нормативній документації повноцінно не враховано можливі загрози при перевезенні небезпечних вантажів. Норми документів стосуються лише місць навантаження і вивантаження наливних вантажів. Проте, в роботі зроблено висновок, що на станціях українських залізниць відстані від колій для відстою вагонів з небезпечними вантажами до виробничих і житлових будівель не дотримані, причому внаслідок об'єктивної причини – розташування станційної площадки в межах густої забудови. Тому, для підвищення безпеки перевезень небезпечних вантажів залізничним транспортом є необхідним: - розробка нормативів, які б враховували зустрічний рух поїздів з небезпечними вантажами та пасажирських поїздів шляхом впровадження станційного інтервалу зустрічного проходження, впровадження чітко регламентованого порядку визначення місць для відстою вагонів з небезпечними вантажами, який буде враховувати особливості розташування станції відносно промислових і житлових об'єктів та метеорологічних умов.

В.Портюх (14-IV-ОПУТ) Керівник-асист. С.П. Кануннікова

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ВИВАНТАЖЕННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

На сучасний період в галузі залізничного транспорту однією з найважливіших задач є вивантаження вантажів, які змерзаються в зимовий період року. Мета залізничного транспорту і промислових підприємств, які мають під'їзні колії, - розробка і впровадження нових сучасних засобів попередньої підготовки вагонів до вивантаження в зимовий період. Актуальність даної роботи полягає в скороченні часу простою завантажених вагонів під розігрівом, вивантаженням, очищенням, а також в очікуванні цих операцій.

В роботі розглянуто технологію вивантаження вантажів (вапно), які змерзаються в зимовий період, що мають такі особливості:

Перед вивантаженням виконується розігрів вантажу;

Після вивантаження – ручне очищення піввагонів від залишків змерзлого вантажу.

Приведені данні про простої вагонів по вапняно-очищувальному цеху (ВОЦ) технологія вивантаження вапна в зимовий і літній період значно відрізняється. В літній період з технологічного циклу виключається розігрів вантажу, ручне очищення піввагонів і маневрові операції, пов'язані з подаванням їх в ангар і на виставні колії.

Отже, існуючий спосіб вивантаження насипних вантажів в зимовий період є неефективним, тому що використовуються операції з розігріву і ручного очищення вагонів, котрі ведуть до значних вагоно- годин простою та великого обсягу маневрової роботи. Тому в роботі пропонується скорочення часу простою під вантажними операціями в зимовий період шляхом попередньої підготовки вагонів з вапном перед вивантаженням, в результаті чого зменшуються наступні елементи простою: експлуатаційні витрати, амортизаційні відрахування для утримання ангару для розігріву та колійного розвитку, час користування вагонами, пробіг локомотива.

Я. Хворостянна (14-IV-ОПУТ)

Керівник-асист. С.П. Кануннікова

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

Виконано аналіз стану з безпеки руху при перевезенні небезпечних вантажів. Встановлені основні причини виникнення аварійних ситуацій на залізницях світу які включають: граничне зношення транспортних засобів-вагонів і локомотивів (90%), колій; людський фактор і недосконалість нормативно-правової документації.

Запропоновано застосування на робочих місцях працівників залізниць України АРМ та Автоматизованих систем попередження виникнення аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів.

Один з головних напрямків підвищення безпеки руху - проведення періодичних занять зі спец навчання суб'єктів перевезення небезпечних вантажів відповідно до Закону України Про перевезення небезпечних вантажів.

Л. Бортник (25-VII-ОПУТ)
Т.Сухих (МЗ -16-ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Костенніков

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ПОРТУ ТА СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Аналіз статистичних даних показав, що перевезення зовнішньоторговельних вантажів у контейнерах ростуть і будуть розвиватися в перспективі. Застосовувалися раніше методи спільної роботи порту і станції в умовах ринкової економіки використовувати не представляється можливим. Зростання вантажопотоків, простої вагонів і суден, зайве збільшення кількість паперових документів, тривала процедура оформлення залізнично - водних перевезень експортних та імпорتنних вантажів веде до збитків галузі та зниження конкурентоспроможності залізничного транспорту. Недостатня ємність і оснащеність морських вантажних терміналів так само негативно впливає на ефективність роботи суміжних видів транспорту. Це обумовлює необхідність вдосконалення параметрів взаємодії залізничного та морського транспорту.

О.Балюк (25-VII-ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Костенніков

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ОПЕРАТОРСЬКОЇ КОМПАНІЇ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Транспортно-експедиторська діяльність охоплює широке коло взаємовідносин між організаціями різних форм власності та фізичними особами. Такі взаємовідносини регулюються законодавчими актами різного рівня, починаючи з Конституції України, законів України, указів президента, кодексів, постанов Кабінету Міністрів, наказів міністерств і відомств. При дослідженні структури керівництва операторською компанією, правові положення діяльності компаній було проаналізовано схеми передачі інформації навантаження, оформлення перевізних документів по безпаперових технологіях з використанням електронно цифрового підпису.З

метою покращення використання парку вагонів запропоновано впровадити "Автоматизовану систему управління вагонним парком операторської компанії" (АСУВПОК). Згідно впровадження автоматизованої системи управління вагонним парком операторської компанії скоротиться час обороту вагона, за рахунок чіткої інформації про місцезнаходження вагона і операції, які проводяться з даним вагоном. Також як наслідок скоротиться час знаходження вагона на під'їзних коліях, так як оформлення перевізних документів на порожні вагони проводиться за допомогою автоматизованих систем.

Ю. Остапенко (25-VII-ОПУТ)
Керівник – доц .Д.І. Мкртичян

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Аналіз процесів обробки вагонів на ряді вантажних станцій показав, що існуючі формули теорії масового обслуговування дають завищені результати простою вагонів в модулях технологічних ліній в порівнянні з фактичним їх значенням, особливо при високих рівнях завантаження обслуговуючих апаратів. Запропоновано залежності, що дозволяють визначати більш точно тривалості очікування вагонами обслуговування в модулях вантажних станцій. Встановлено, що величина коефіцієнта технологічної стійкості окремих модулів вантажних станцій безпосередньо пов'язана з надійністю їх функціонування. При цьому, наявність відмови в роботі модуля вантажних станцій необхідно розглядати в двох аспектах: в разі, коли відмова обслуговуючого апарату відбувається в період обробки вагонів, він безпосередньо впливає на збільшення тривалості перебування вагонів в модулі; поява відмов у модулі в періоди відсутності вагонів призводить до збільшення часу очікування ними початку обслуговування. Запропоновано методику розрахунку коефіцієнта стійкості функціонування модуля вантажних станцій, а також інтегрального коефіцієнта стійкості функціонування технологічної лінії, з урахуванням характеристик надійності модулів. Виконано моделювання роботи вантажних станцій, в результаті якого були отримані значення коефіцієнтів стійкості модулів технологічної лінії і вантажних станцій в цілому. Порівняння їх з розрахунком аналітичним способом показали, що останній має досить високий рівень достовірності.

К. Дюпіна (24-VII-ОПУТ)
Л. Міхалець (МЗ-16-ОПУТ)
Керівник – доц .Д.І. Мкртичян

ПРОПОЗИЦІЇ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ПРИМИКАЮЧИХ ПІД'ІЗНИХ КОЛІЙ

В теперішній час на станціях застосовується графічне моделювання. Добовий план-графік ув'язує роботу під'їзних колій і станцій примикання, але його складання є дуже трудомістким, залежить від кваліфікації виконавця, займає багато часу і найчастіше показники план-графіка не відповідають реальним умовам роботи станції і під'їзної колії, що викликає незадовільне використання вагонів, затримку доставки вантажів і, як наслідок, збільшення собівартості продукції. Також, план-графік будується при незмінності інтенсивності вагонопотоків і при їх зміні треба розробляти інший план-графік. Аналіз основних показників роботи залізниць показує, що найбільша частина обігу вагона припадає на знаходження вагонів на станціях з вантажними операціями. Як відомо, близько 90 % навантаження і вивантаження вантажів приходить на під'їзні колії промислових підприємств. Виконано математичне моделювання процесів обробки вагонів на під'їзній колії. Завдяки побудованим графам станів вагонів складено диференціальні рівняння Колмогорова. Після чого розв'язано їх за допомогою ЕОМ та побудовано графіки залежності ймовірностей від часу знаходження в різних станах. Проведено статистичний аналіз зібраних даних на станції О за час переддипломної практики. Побудовано діаграми простоїв місцевого вагону та інтервалів прибуття вагонів на під'їзну колію. Встановлено, що вони розподіляються згідно Пуассонівського закону розподілу. Проведено розрахунки матриць на ЕОМ та по ним побудовані графіки ймовірностей часу обслуговування в кожній фазі та системі. Впровадження запропонованого підходу в АРМ відповідних працівник дозволить досліджувати перехідні режими в системі під'їзна колія-станція примикання, а також визначати середню чисельність вагонів у кожному стані, час ліквідування черг і виходу системи в стаціонарний режим роботи при заданому технічному оснащенні і обсязі вагонопотоків, що зменшить час знаходження вагонів на під'їзній колії в середньому на 1,5 години.

А. Попова (23-VII-ОПУТ)

Б. Медведєв (22-VI-ОПУТ)

Керівник – доц. О.М. Костенніков

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ З НАЛИВНИХ СТАНЦІЙ ВУЗЛА

У процесі виконаного аналізу встановлено, що в даний час технічний стан локомотивного парку незадовільний через його старіння і низьких темпів

поповнення новими локомотивами. Парк електровозів складається на 97% з локомотивів, термін служби яких близький до нормативного, а тепловозів на 60%. Старіння локомотивного парку призвело до збільшення в порівнянні з 1988 роком відсотка експлуатаційного парку з 2.5% до 23% і одночасно знизився відсоток резерву електровозів, що знаходяться в управлінні залізниці з 13% до 3%, що викликає серйозні труднощі з вивозом готових до відправлення потягів, у тому числі і з наливних станцій. Відсоток резерву тепловозів практично не змінився.

За результатами проведення хронометражних спостережень встановлено, що склади, готові до відправлення, тривалий час простоюють в очікуванні причеплення поїзного локомотива-електровоза. Середній простий по станціях наливу становить 2 години. Великі простой склади в очікуванні причеплення електровозів свідчать про високу їх завантаженості. Так завантаження електровозів, приписаних до депо Кременчук і обслуговуючих у тому числі станції вузла, становить 0.98, в той час як завантаження тепловозів невелика 0.64. Розроблена методика проведення заходів, щодо прискорення вивезення складів передаточних поїздів з наливних станцій вузла. Особливістю методики є опис організації вивезення передавальних поїздів з вузла у взаємодії із забезпеченням складів поїзними локомотивами на сортувальній станції. Особливістю методики розрахунку витрат, пов'язаних з проведенням заходів, є те, що вона враховує не тільки витрати, зумовлені простоями складів в очікуванні подачі локомотивів на станціях наливу і сортувальної станції, а й простой локомотивів в очікуванні подачі під склади. Для визначення простою складів в очікуванні подачі поїзних локомотивів використаний математичний апарат теорії масового обслуговування, за допомогою якого система забезпечення складів поїзними локомотивами представлена у вигляді сукупності СМО. На основі структурних схем складені математичні моделі для опису організації вивозу складів поїздів з наливних станцій вузла і з сортувальної станції, які дозволяють розраховувати простий складів в очікуванні причеплення поїзних локомотивів. На основі математичних моделей розроблено програму на ЕОМ, що дозволяє виконувати масові розрахунки по пропонованих варіантах організації вивозу складів поїздів з наливних станцій вузла. У процесі проведення розрахунків визначаються простой складів в очікуванні подачі поїзних локомотивів, простий локомотивів в очікуванні подачі під склади, а також витрати, пов'язані із зазначеними простоями. При діючих умовах роботи оптимальним за економічним критерієм є варіант, коли 3 передавальних поїзди обслуговуються тепловозами, а інші (1,5 поїзди) електровозами. Розрахунками встановлено, що при збільшенні резерву електровозів від 2% до 9% та зменшенням резерву тепловозів від 15% до 55% оптимальна кількість передавальних поїздів, які передаються на обслуговування тепловозам зменшується від 3 до 1 поїзда. При резерві

електровозів більше 9% а тепловозів меншу 15% становиться не економічно вивозити передавальні поїзди тепловозами.

М. Гарбузов (11-V-ОПУТ)

О. Яковлев (15-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. Я.В. Запара

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОХОРОНИ ВАНТАЖІВ ПРОТИ РОЗКРАДАНЬ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ

Вантажні перевезення на залізничному транспорті традиційно є сферою найбільшою кримінальної уразливості. Незбереження вантажів під час транспортування та пошкодження елементів інфраструктури, в свою чергу, тягне за собою порушення певних виробничих циклів, переривання ланцюжка господарських зв'язків між виробником і споживачем продукції, що в кінцевому підсумку призводить до ще більшої нестабільності в здатності залізничного транспорту до забезпечення нормальних і стабільних умов конкуренції з іншими видами транспорту.

Отже, пропозиції щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів проти розкрадань при перевезенні повинні розглядатися комплексно з урахуванням удосконалення нормативно-правового забезпечення та організаційно-технологічного аспекту діяльності причетних структур.

СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ

А. Савченко (23-VI-ОПУТм)

О. Дранко (13-IV-ОПУТ)

Керівник – проф. О.М. Огар

АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ТА ОЦІНКИ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ГОРЛОВИН ПАРКІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ

Основний вплив на безперебійний пропуск поїздопотоків, прискорення доставки вантажів, скорочення тривалості обороту вагонів здійснюють залізничні станції, найважливішим структурним елементом яких є горловини.

Суттєвий вплив горловин на будівельну вартість станцій, експлуатаційні витрати, пропускну спроможність станцій, основні експлуатаційні показники, умови безпеки при русі поїздів та маневровій роботі обумовлює актуальність удосконалення методів розрахунку та оцінки конструкції горловин станційних парків.

Головною метою аналізу вказаних методів є встановлення основних закономірностей формування структури горловин з подальшим удосконаленням методів їх розрахунку, оціночних критеріїв і визначенням раціональних конструктивних параметрів.

Р. Березовський (22-VII-ОПУТ),
М. Румянцева (МЗ-ОПУТ-16)
Керівник – проф. О.М. Огар

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Одним із основних споживачів паливно-енергетичних і виробничих ресурсів на транспорті та відповідальною ланкою за скорочення простоїв вагонів на станціях є сортувальні гірки. При цьому недосконалість існуючої технології регулювання швидкості скочування відчепів і технічних засобів, що забезпечують це регулювання, відсутність комплексної автоматизації процесу розформування составів на залізничних станціях України, зокрема систем підтримки прийняття рішень оперативним персоналом, застосування традиційної конструкції поздовжнього профілю, наявність у ряді випадків надлишкової висоти гірок та низький рівень урахування параметрів метеорологічних умов в процесі експлуатації сортувальних пристроїв суттєво підвищують використання вказаних ресурсів. Крім того, не в повній мірі враховуються на стадії проектування або реконструкції сортувальних гірок випадковий характер вказаних параметрів та системний підхід до їх експлуатації та розрахунку, що відповідним чином відображається на якості проектів.

Отже, розвиток теорії експлуатації та методів розрахунку параметрів сортувальних гірок на основі системного підходу з урахуванням випадкового характеру чинників, що впливають на швидкість скочування відчепів з гірки, являє собою актуальне науково-прикладне завдання.

Підвищення ефективності сортувального процесу на гірках залізничних станцій України може бути забезпечено шляхом удосконалення їх конструкції і (або) технології роботи. При цьому відомо, що реконструкція сортувальної гірки є достатньо капіталоемним заходом, який в умовах низьких обсягів переробки у більшості випадків за період життєвого циклу не окупається. Виходячи з цього, визначення раціональних технологічних параметрів діючих сортувальних гірок на основі системного підходу на даний момент слід вважати головним напрямком зменшення експлуатаційних витрат на виконання операцій гіркового технологічного процесу.

М. Греськов (21-VII-ОПУТ)
В. Горієнко (21-VII-ОПУТ)

РОЗРАХУНОК РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОЗДОВЖНЬОГО ПРОФІЛЮ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК З УРАХУВАННЯМ ВИПАДКОВИХ ФАКТОРІВ

Конструкція поздовжнього профілю є однією з основних характеристик сортувальних гірок. Традиційний тип поздовжнього профілю (зі швидким переходом від крутого першого елемента до пологого елемента на стрілочній зоні) в першу чергу орієнтований на отримання високих середніх швидкостей з метою мінімізації тривалості розпуску составів. В сучасних умовах поряд із задачею зменшення тривалості розформування составів актуальною є задача заощадження паливно-енергетичних і виробничих ресурсів. Відомо, що конструкція поздовжнього профілю здійснює суттєвий вплив на витрати вказаних ресурсів і залежить від ряду випадкових параметрів. Достатнє врахування і коректне представлення при конструктивних розрахунках параметрів, що мають випадкову природу, є однією з найактуальніших задач при вирішенні питань, що пов'язані з підвищенням ефективності сортувального процесу. По-перше, складно урахувати випадкові гальмові характеристики засобів регулювання і спрогнозувати поведінку повітряних мас, що діють на відчеп, що скочується з гірки. А, по-друге, має місце проблема достовірної оцінки ходових якостей вагонів. Отже, визначення раціональної конструкції поздовжнього профілю гірок представляє собою складну оптимізаційну задачу, яка відноситься до задач стохастичного програмування.

Клименко А. В. (23-VI-УПП)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ РІЗНИХ ВЛАСНИКІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Залізничний транспорт Європейського союзу має частку близько 16% ринку внутрішніх вантажних перевезень. На автомобільні перевезення доводиться більше 70% всіх вантажних - тонно-кілометрів. Для залізничного сектора завдання вдосконалення організаційно-технологічної моделі керування парком вантажних вагонів різної форми власності з урахуванням пріоритетного обслуговування відправників вантажу, вантажоодержувачів є актуальним.

В умовах функціонування Публічного акціонерного товариства «Українські залізниці» у 2017 р. вносяться зміни до існуючих нормативних документів та створюються нові. Експлуатаційна роботи регіональних філій

ПАТ «Укрзалізниця» з метою задоволення потреб щодо перевезень вантажів за умов забезпечення безпеки руху, максимальних фінансових надходжень та мінімальних витрат підтримується новітніми технологіями ефективного використання інфраструктури, упровадження прогресивних технологій і автоматизованих систем управління та застосування передових форм організації праці.

Поставлені задачі, в умовах обмежених ресурсів, крім реструктуризації управління перевізним процесом вимагають на базі розвитку інформатизації удосконалення технологій та конструкції вирішальних сортувальних та вантажних станцій.

За останні 10 років скорочувалась тривалість знаходження вагонів на технічних станціях, але внаслідок перепростою місцевих вагонів на станціях навантаження-вивантаження обіг вагонів збільшувався. Частково це пояснюється недосконалою технологією використання інфраструктури залізниць: колій, локомотивів, сортувальних пристроїв, навантажувально-розвантажувальних засобів технічних і вантажних станцій.

Виконаний аналіз використання елементів інфраструктури сортувальної залізничної станції, наприкладі: станції Красний Лиман, заходів щодо використання новітніх інформаційних технологій. Удосконалена модель ефективного використання інфраструктури сортувальної залізничної станції на основі сучасних інформаційних ресурсозберігаючих технологій.

Інформаційно-керуючу систему регіональних філій-залізниць рекомендовано спрямувати на взаємодію АРМ залізниць та АРМ користувачів при обміні даними у реальному часі при використанні наскрізного графіку руху.

Іванов О.О. (21-VI-УППМ)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ РІЗНИХ ВЛАСНИКІВ

Залізничний транспорт Європейського союзу має частку близько 16% ринку внутрішніх вантажних перевезень. На автомобільні перевезення доводиться більше 70% всіх вантажних - тонно-кілометрів. Для залізничного сектора завдання вдосконалення організаційно-технологічної моделі керування парком вантажних вагонів різної форми власності з урахуванням пріоритетного обслуговування відправників вантажу, вантажоодержувачів є актуальним.

В умовах функціонування Публічного акціонерного товариства «Українські залізниці» у 2017 р. вносяться зміни до існуючих нормативних документів та створюються нові. Експлуатаційна роботи регіональних філій ПАТ «Укрзалізниця» з метою задоволення потреб щодо перевезень вантажів за умов забезпечення безпеки руху, максимальних фінансових надходжень та мінімальних витрат підтримується новітніми технологіями ефективного використання інфраструктури, упровадження прогресивних технологій і автоматизованих систем управління та застосування передових форм організації праці.

Поставлені задачі, в умовах обмежених ресурсів, крім реструктуризації управління перевізним процесом вимагають на базі розвитку інформатизації удосконалення технологій та конструкції вирішальних сортувальних та вантажних станцій.

За останні 10 років скорочувалась тривалість знаходження вагонів на технічних станціях, але внаслідок перепростою місцевих вагонів на станціях навантаження-вивантаження обіг вагонів збільшувався. Частково це пояснюється недосконалою технологією використання інфраструктури залізниць: колій, локомотивів, сортувальних пристроїв, навантажувально-розвантажувальних засобів технічних і вантажних станцій.

Виконаний аналіз використання елементів інфраструктури сортувальної залізничної станції, на прикладі: станції Красний Лиман, заходів щодо використання новітніх інформаційних технологій. Удосконалена модель ефективного використання інфраструктури сортувальної залізничної станції на основі сучасних інформаційних ресурсозберігаючих технологій.

Інформаційно-керуючу систему регіональних філій-залізниць рекомендовано спрямувати на взаємодію АРМ залізниць та АРМ користувачів при обміні даними у реальному часі при використанні наскрізного графіку руху.

Рибалкін В.О. (23-VI-УПП)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ М-С В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

У зв'язку із переходом економіки країни до ринкових відносин виникає необхідність у підвищенні ефективності роботи технічних, а саме, сортувальних станцій, аналізу технології та відповідності колійного та технічного оснащення станцій типовим нормам роботи залізничної галузі. Через значну зношеність основних елементів інфраструктури

транспортних систем, термін використання яких перевищує 75%, пропускна і переробна спроможність їх, а також, надійність в експлуатації, на протязі останніх років постійно зменшуються, що не дозволяє отримувати оптимальні показники роботи. Зростають простой рухомого складу, нераціонально використовується парк вагонів, виникають додаткові пробіги вагонів у порожньому стані та перерви при виконанні основних технологічних операцій, що досягають половини часу знаходження вагонів на вирішальних вантажних та технічній станціях залізничного вузла.

Складена принципова схема колійного розвитку сортувальної станції. Встановлені середньодобові обсяги роботи станції. Виконані дослідження норм тривалості на обробку поїздів після прибуття, накопичення та відправлення. Виконаний хронометраж тривалості обробки транзитних поїздів без переробки, тривалості гіркового циклу. Розглянуті питання удосконалення інформаційної технології керування станційними процесами на основі підвищення ефективності використання елементів інфраструктури сортувальної станції, структура АРМ працівників сортувальних станцій на базі розвинених інформаційних технологій.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Обмежуючим елементом станції є гірковий комплекс.

Інформаційно-керуючу систему регіональних філій-залізниць рекомендовано спрямувати на взаємодію АРМ залізниць та АРМ користувачів при обміні даними у реальному часі при використанні наскрізного графіку руху.

Ю. Дедкова (23-VI-УППм)

А. Кураксін (13-V-ОПУТ)

Керівник – доц. Г. В. Шаповал

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ

Удосконалення технології роботи технічних станцій з незначними капітальними вкладеннями з метою скорочення простоїв вагонів та зменшення собівартості переробки одного вагону за рахунок проведення незначних конструктивних змін в горловинах для зменшення їх завантаження; приведення технічного оснащення станцій до фактичних розмірів вагонопотоків, які переробляються на них, є досить актуальною задачею.

Метою роботи є підвищення ефективності функціонування сортувальної системи станції шляхом вибору раціональних конструктивно-технологічних параметрів. Об'єктом дослідження є процес функціонування

сортувальної системи станції в умовах зменшення обсягів вагонопотоків. Предметом дослідження є конструктивно-технологічні параметри.

Методика, яка була запропонована у роботі, дозволила визначити оптимальні технологічні параметри враховуючи раціональний рівень завантаженості обслуговуючих пристроїв та розрахувати необхідну кількість колій в парках приймання та відправлення сортувальної системи станції. Економічна ефективність запропонованих заходів підтверджується відповідними розрахунками.

І. Занік (23-VI-УППм)
М. Головань (14-V-ОМК)
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ НА ТЕХНІЧНІЙ СТАНЦІЇ

В теперішній час існуюча мережа технічних станцій має наступні особливості: колійний розвиток та технічне оснащення достатні для забезпечення існуючих обсягів перевезень; має місце резерв, що може бути використаним для формування групових поїздів в умовах недостатньої потужності вагонопотоків. Тому тема роботи, спрямована на удосконалення технології формування поїздів на технічних станціях є актуальною.

Метою роботи є підвищення ефективності роботи технічної станції шляхом удосконалення технології формування поїздів при застосуванні одноступінного та групового варіантів організації вагонопотоків. Об'єктом дослідження є процес функціонування технічних станцій. Предметом дослідження є технологія формування поїздів.

Комплекс заходів, запропонований у роботі дозволив обґрунтувати доцільність удосконалення технології формування поїздів на технічній станції. При цьому було визначено вплив параметру накопичення вагонів на їх простій на технічній станції; формалізовано процес визначення вагоно-годин накопичення при різних технологіях обміну груп; оптимізовано розподіл сортувальних колій за призначеннями; удосконалено технології формування поїздів шляхом обґрунтування раціонального варіанту організації вагонопотоків. Економічна ефективність запропонованих заходів підтверджується відповідними розрахунками.

Є. Лисенко (23-VI-УППм)
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕМЕНТІВ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ

В сучасних економічних умовах залізничному транспорту необхідно вирішувати складні задачі підвищення ефективності та якості обслуговування пасажирів в умовах жорсткої конкуренції на ринку високошвидкісних пасажирських перевезень, знаходити більш ефективні технології організації процесу перевезення та методи їх реалізації.

Однією з слабких ланок в пасажирському комплексі є технологія взаємодії його елементів при впровадженні високошвидкісного руху. Це вимагає удосконалення технології взаємодії між окремими елементами пасажирського комплексу. Зважаючи на вище викладене тема роботи є актуальною і зорієнтованою на вирішення важливих питань забезпечення впровадження високошвидкісного руху.

Метою роботи є розробка заходів з удосконалення технології роботи взаємодії елементів пасажирського комплексу при обслуговуванні швидкісних поїздів. Об'єктом дослідження є процес функціонування пасажирського комплексу, предметом дослідження – технологія роботи пасажирського комплексу при впровадженні високошвидкісного руху.

Для забезпечення безперебійності в роботі елементів пасажирського комплексу при обслуговуванні швидкісних поїздів визначено резерв пропускнуєї спроможності горловин пасажирської станції та необхідний колійний розвиток станцій пасажирського комплексу. З урахуванням розроблених заходів досліджено умови взаємодії елементів пасажирського комплексу.

А. Фостик (13-V-ОПУТ)
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ШВИДКІСНОГО РУХУ

На протязі 2012-2017 рр. відбувається поступове зростання обсягів пасажирських перевезень з середнім значенням 0,67 % на фоні суттєвого зносу пасажирського рухомого складу та дуже повільних темпів його поновлення, поряд з цим спостерігається тенденція до збільшення кількості швидкісних поїздів. Дана ситуація вимагає вирішення задачі підвищення надійності роботи пасажирського комплексу при впровадженні швидкісного руху.

Однією з найбільш слабких ланок в пасажирському комплексі є технологія роботи пасажирських технічних станцій, що потребує надання

властивостей гнучкості в умовах інерційного характеру їх роботи. Це в свою чергу вимагає впровадження нових технологій роботи пасажирських технічних станцій, що дозволяють здійснити оперативне обслуговування швидкісних поїздів. Зважаючи на вище викладене тема роботи є актуальною.

Метою роботи є розробка заходів спрямованих на підвищення надійності роботи пасажирського комплексу в умовах впровадження швидкісного руху. Об'єктом дослідження є процес функціонування пасажирського комплексу, предметом дослідження – надійність роботи при впровадженні швидкісного руху.

В роботі проводиться оцінка достатності колійного розвитку елементів пасажирського комплексу при обслуговуванні швидкісних поїздів. Запропоновано варіант організації технології роботи пасажирського комплексу, який забезпечить необхідний рівень надійності її функціонування при здійсненні швидкісних перевезень.

М. Носульчак (23-VI-УППм)
О. Олександров (23-VI-УППм)
Керівник – доц. І. В. Берестов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ

Існуюча в теперішній час система взаємодії багатьох під'їзних колій та станцій примикання демонструє свою неефективність. Одним з напрямків вирішення цього питання є удосконалення технології взаємодії станцій примикання та під'їзних колій з метою зменшення витрат на доставку вагонів, раціонального використання ресурсів транспорту, зменшення собівартості вантажних перевезень залізницями. Тому тема роботи, спрямовано на удосконалення технології взаємодії станції примикання та під'їзних колій, є актуальною.

Об'єкт дослідження – процес функціонування станції примикання та під'їзних колій. Предмет дослідження – технологія взаємодії станції примикання та під'їзних колій. Метою дослідження є підвищення ефективності взаємодії станції примикання та під'їзних колій на основі комплексного підходу.

В роботі запропоновано модель інформаційного обслуговування промислових районів за участю підприємства промислового залізничного транспорту. Для удосконалення технології взаємодії станції примикання та під'їзних колій обґрунтовано критерій оптимальності та визначено раціональний розподіл вагонів по вантажним фронтам під'їзної колії при

застосуванні методу згортки критеріїв. Економічна доцільність запропонованих заходів підтверджена техніко-економічними розрахунками.

Р. Радушко (14-V-ОМК)
Ф. Філіппов (14-V-ОМК)
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ЗМІНІ ШИРИНИ КОЛІЇ

Зміна технології роботи прикордонних та передавальних станцій спричинила необхідність вирішення питань раціоналізації їх технології роботи та технічного оснащення. Незважаючи на те, що останнім часом відбулося зміцнення бази технічних засобів, залізничні прикордонні переходи залишаються традиційно «вузьким місцем». У зв'язку з цим виникає питання щодо удосконалення технології роботи прикордонних залізничних станцій, що обслуговують вагонопотоки міжнародного сполучення, які передаються з колії 1435 мм на колію 1520 мм та у зворотному напрямку .

Мета роботи полягає в обґрунтуванні доцільності удосконалення технології обслуговування вагонопотоків на прикордонних станціях стикування колій різної ширини. Об'єкт дослідження – процес функціонування прикордонних станцій стикування колій різної ширини. Предмет дослідження – технологія обслуговування вагонопотоків на прикордонних станціях стикування колій різної ширини.

Запропоновано модель із цільовою функцією, яка являє собою загальні витрати на накопичення та формування поїздів та враховує особливості роботи прикордонної станції при обслуговуванні вагонопотоків при зміні ширини колії.

О. Білокобильський (21-VI-УППм)
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЇ ГІРКИ, СТРУКТУРИ ВАГОНОПОТОКУ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЯКІСТЬ ЗАПОВНЕННЯ КОЛІЙ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ

Практичний досвід експлуатації сортувальних гірок свідчить, що в теперішній час задача забезпечення якісного заповнення сортувальних колій повністю не вирішена.

У роботі проведена оцінка впливу різних зовнішніх і внутрішніх факторів на якість заповнення колій сортувального парку.

Зроблений висновок, що поява вітру певних напрямків чинить значний негативний вплив на ступінь заповнення колій накопичення вагонів. При пониженні температури повітря нижче $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ при швидкості умовно попутного вітру більше 13 м/с виникає швидкий ріст середньої кількості осаджувань. При збільшенні висоти гірки найбільший ефект, пов'язаний зі зменшенням значень середньої кількості осаджувань, спостерігається для составів, в структурі яких переважають вагони легкої вагової категорії.

К. Дяченко (МЗ-ОПУТ-16)
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

КОМПЛЕКСНА ОПТИМІЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

В умовах значного зниження обсягів та жорсткої конкуренції в сфері вантажних перевезень, особливої гостроти набуває питання оптимізації експлуатаційних витрат, якими супроводжується перевізний процес. Зважаючи на суттєву частку собівартості переробки вагонів на сортувальному пристрої в загальній собівартості перевезення, актуальними стають дослідження, спрямовані на приведення експлуатаційних витрат для забезпечення сортувального процесу у відповідність до існуючих розмірів переробки.

Розглядається питання оптимізації конструктивних параметрів сортувальних пристроїв Південної залізниці. Отримані конструктивні параметри для сортувальних гірок станцій Основа та Харків-Сортувальний дозволяють значно знизити експлуатаційні витрати на забезпечення сортувального процесу.

Д. Златьєв (23-VI-УППм)
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

ОГЛЯД ВІДОМИХ ЗРАЗКІВ СУЧАСНОЇ ГІРКОВОЇ ГАЛЬМОВОЇ ТЕХНІКИ

В сучасних умовах, коли на перше місце виходять якісні показники роботи залізничного транспорту, роль сортувальних гірок ще більше зросла. Від якості регулювання швидкості відцепів гальмівними позиціями залежить виконання вимог щодо швидкості зчеплення вагонів на коліях сортувальних парків, їх збереження та збереження вантажів.

Сьогодні на сортувальних гірках експлуатуються гіркові і паркові вагонні уповільнювачі різних типів, більшість з яких були розроблені декілька десятиріч тому і до нинішнього часу фізично і морально застаріли.

У роботі проведений детальний аналіз конструкцій та основних параметрів пристроїв гальмування, що застосовуються на сортувальних гірках України. Велику увагу приділено сучасним типам вагонних уповільнювачів. Проведено порівняння експлуатаційно-технічних характеристик уповільнювачів нового покоління та їх базових аналогів.

Зроблено висновки, щодо перспектив впровадження гальмових пристроїв нового покоління, які у повній мірі відповідають сучасним вимогам.

В. Соловей (23-VI-УППм)
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ВАГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК БІГУНІВ З ЧИСЛА МІСЦЕВИХ ВАГОНІВ ОДНОГРУПНИК І ГРУПОВИХ ПРИЗНАЧЕНЬ

Комплексний аналіз результатів статистичних спостережень показав, що в 97,7 % випадків отримані статистичні ряди задовільно описуються законами розподілу неперервних випадкових величин і тільки в 2,3 % випадків розподілу вагових характеристик вагонів однакових призначень носить випадковий характер.

При цьому встановлено, що найбільш часто розподіл вагових характеристик вагонів добре описується нормальним законом, а найрідше за все зустрічається рівномірний розподіл. Було також помічено, що найбільш часто нормальний розподіл зустрічається в групових призначеннях вагонів, що подаються на під'їзні колії, а також при передачі вагонопотоку в складах збірних, вивізних та передаточних поїздів. Рівномірний розподіл зрідка зустрічається у структурі місцевих поїздів.

Узагальнений аналіз результатів статистичних спостережень показав, що найбільш часто зустрічаються розподіли (в порядку убування): нормальний, «дзеркальний» розподіл Ерланга, постійний, розподіл Ерланга, показовий.

Р. Нестеренко (22-VI-УППм),
Н. Керімов (22- VI-УППм)
Керівник – доц. К.В. Крячко

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НА КОНТЕЙНЕРНИХ ТЕРМІНАЛАХ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ

На сьогодні понад 60% вантажних станцій виконують роботу з контейнерами, в тому числі біля 50% із середньотоннажними і понад 10% із середньо – та великотоннажними. Робота з тридцятифутовими контейнерами практично зосереджена на ДЦНТС «Ліски», де використовуються нові технічні засоби. Після виконання заходів по приведенню технічного оснащення контейнерних терміналів до належного рівня нагальною проблемою стає організація оптимального управління перевантажувальними процесами. Для скорочення тривалості обслуговування вантажних фронтів слід сконцентрувати розташування площадок, що обслуговуються кранами з можливістю забезпечення одночасної подачі-забирання вагонів не тільки на окремі фронти, але і на окремі їх секції. Така схема забезпечує незалежні переміщення автотранспорту в межах розташування певних груп вантажних фронтів з мінімальним числом точок перехрещення маршрутів.

В. Федота (22-VI-УППм),
Д. Степаненко (21-VI-УППм),
С. Акімов (22-VI-УППм)
Керівник – доц. К.В. Крячко

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ ЇЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ

Розробка технологічних процесів крупних сортувальних станцій є складним трудомістким процесом, який вимагає детального аналізу кожної операції, що послідовно виконується при обслуговуванні рухомого складу від моменту приймання до відправлення. Проведення хронометражних спостережень здійснюється на протязі різних періодів роботи системи з подальшою обробкою, аналітичними розрахунками і висновками для прийняття конкретних рішень. При розрахунку норм тривалості виконання окремих маневрових операцій, як правило, враховуються встановлені швидкості руху та відстані без ув'язки з конструктивними особливостями горловин та технологічних зв'язків у підсистемі.

К. Маценко (17-IV-ОПУТ)
Ф. Агаєва (13-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. О.В. Розсоха

АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВНІЧНОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальною. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Північної сортувальної системи станції Основа в сучасних умовах. Особливу увагу приділено питанням виконання сортування вагонів на гірці. Розглянута конструкція гіркової горловини. Виконаний аналіз горловини стосовно положень Правил і норм проектування сортувальних пристроїв. Зібрані статистичні дані щодо розрахунку тривалості основних операцій гіркового циклу. Побудований цикл роботи гірки. Визначений гірковий інтервал та переробна спроможність гірки, зроблені висновки про її достатність в сучасних умовах

І. Товстоноженко (17-IV-ОПУТ),
А. Буряківський (13-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. О.В. Розсоха

ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СТРІЛОЧНОЇ ГОРЛОВИНИ СТАНЦІЇ

З метою проведення аналізу стосовно забезпечення безперебійного пропуску поїздів в горловинах станції необхідно визначити їх пропускну спроможність. Величина пропускну спроможності дає можливість встановити найбільш вірогідне число вантажних поїздів при заданому числі пасажирських і збірних, яке може бути пропущене за розрахунковий період при повному використанні технічних засобів та прогресивній технології роботи. Визначення необхідної пропускну спроможності дозволяє виявити наявність резерву для обробки існуючого поїздопотоків та встановити необхідне число «життєздатних» пристроїв для обслуговування поїздів при умовах зростання їх обсягів.

В період проходження практики було зібрано статистичний матеріал для визначення пропускну спроможності вхідних горловин станції. Розраховано наявну пропускну спроможність горловин, зроблено висновок.

О. Маслов (13-IV-ОПУТ),
Керівник – ас. О.С. Пестременко-Скрипка

АНАЛІЗ СХЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Провідну роль у міждержавному залізничному сполученні грають прикордонні передавальні станції. В роботі наведено техніко-експлуатаційну характеристику прикордонних передавальних станцій, розглядається

функціонування системи переробки міждержавного вагонопотоку. На базі статистики минулих років проведено детальний аналіз затримок вагонів експортного, транзитного та імпортного сполучення на прикордонних передавальних станціях. Запропоновано декілька напрямів можливої оптимізації системи передачі вантажного вагонопотоку на станції.

Високорозвинена транспортна система кожної держави є гарантом її економічного зростання. Найважливіша роль у здійсненні міжнародних перевезень традиційно належить залізничному транспорту.

В роботі виконано аналіз схем та техніко-експлуатаційна характеристика ППС, розглянуті основні причини невиконання норм часу простою вагонів, зроблені висновки та наведені пропозиції щодо оптимізації системи передачі вантажного вагонопотоку на ППС.

М. Надич (13-IV-ОПУТ)
Керівник – ас. Г.І. Шелехань

ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ

Серед актуальних задач розвитку залізничного транспорту важливе місце відводиться удосконаленню технічного оснащення та технології роботи технічних станцій. У роботі розглянуті особливості технічного оснащення та технології роботи дільничної станції, які мають суттєвий вплив на експлуатаційні показники роботи станції у сучасних умовах.

Проаналізовано технічне забезпечення основних парків станції та проведено розрахунок їх достатнього колійного розвитку. Визначено, що кількість існуючих колій у парках відповідає сучасним обсягам обробки вагонопотоків, але спеціалізація колій вимагає перегляду з метою оптимізації їх використання. Вказані можливі шляхи удосконалення технічного оснащення і технології роботи станцій.

І. Шаровкіна (13-IV-ОПУТ)
Керівник – ас. Г.І. Шелехань

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПРИЙМАЛЬНО-ВІДПРАВНИХ КОЛІЙ ВУЗЛОВОЇ СТАНЦІЇ

Важливу роль з обслуговування поїздів у вузлі відіграють вузлові технічні станції, на яких відбувається найбільша частина обробки вагонопотоків з подальшим їх перерозподілом по напрямкам.

Стійку роботу вузлової станції і забезпечення обробки на ній поїздопотоків з урахуванням подальшого його збільшення можливо забезпечити визначенням наявності і величини резерву пропускної спроможності горловин станції. При цьому резерв пропускної спроможності станції може бути збільшений за рахунок удосконалення технології роботи станції і ліквідації ворожих перехрещень маршрутів у горловині та перерозподілу роботи між окремими пристроями або, за необхідності, шляхом перерозподілу пропускної спроможності по напрямках.

При визначенні пропускної спроможності горловини дільничної станції з примиканням до неї приймально-відправного парку використано аналітичний метод з урахуванням особливостей взаємозв'язків у роботі елементів станції і категорій поїздів, що обробляються у парках. У результаті запропоновано заходи щодо збільшення пропускної спроможності парку приймання та вибору оптимальної технології функціонування дільничних станцій.

СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

А. Кладко (1-П-АКіТс)

Керівник – проф. В.І. Храбустовський

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ДОВЕДЕННЯ ДЕЯКИХ ФОРМУЛ МАТРИЧНОГО АНАЛІЗУ

Відомо, що якщо $A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$, то

$$\max_{\|x\|=1} \|Ax\| = \sqrt{\lambda_{\max}(A^T A)}, \quad (1)$$

де λ_j - корені характеристичного рівняння $\det(A^T A - \lambda I) = 0$.

В доповіді формула (1) доводиться елементарними методами для випадку $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$.

Наведемо основні моменти доведення.

Легко бачити, що рівність (1) достатньо перевірити для векторів виду

$$x = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^n. \quad (2)$$

Нехай $A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$. Тоді для $x \in \mathbb{R}^n$ маємо:

$$\|Ax\|^2 = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \right)^2 = \sum_{i=1}^n \left(a_{i1}^2 x_1^2 + \dots + a_{in}^2 x_n^2 + 2 \sum_{1 \leq j < k \leq n} a_{ij} a_{ik} x_j x_k \right) =$$

$$= \frac{\dots}{2} + \dots + \sqrt{\dots} + \dots, \quad (3)$$

де δ - деякий кут. З (3) випливає, що

$$\max_{\alpha} \max_{\varphi} \|Ax\|^2 = \frac{\dots}{2} + \dots + \sqrt{\dots} + \dots. \quad (4)$$

З іншого боку:

$$\max_j |\lambda_j|^2 = \left(\dots \right). \quad (5)$$

Легко бачити, що з (4), (5) випливає (1).

Аналогічно можуть бути доведені для $A \in \dots$ рівності з [1, с. 188, с. 366].

Література:

1. И.М. Глазман, Ю.И. Глазман. Конечномерный линейный анализ. 1969, Наука, М.

Л. Лебедева (7-II-СКС)
Керівник – проф. Ю.В. Куліш

ПРО РОЗБІЖНІСТЬ ПОТРІЙНОГО ІНТЕГРАЛА $\int \dots \vec{p} + \dots$

В квантовій теорії поля комутатори скалярних полів з масою m (наприклад, [1, 2]) пропорційні інтегралу

$$\dots \int \dots \vec{p} + \dots \quad (1)$$

Внаслідок відсутності сигналів з надсвітловими швидкостями комутатори полів, відповідні просторо-подібним інтервалам між координатами цих полів у просторі-часу, повинні дорівнювати нулю. Тому інтеграл (1) повинен дорівнювати нулю. Звичайно вважається, що інтеграл (1) дійсно дорівнює нулю, оскільки підінтегральна функція є непарна функція (наприклад, [1, 2]). Інтеграл (1) є невластий потрійний інтеграл і висновок про рівність цього інтеграла нулю справедливий тільки у випадку збіжності інтеграла (1). Оскільки інтеграл (1) потрійний, то він повинен збігатися абсолютно, тобто, повинен збігатися інтеграл

$$\int \dots |\dots| \sqrt{\vec{p}} + \dots \quad (2)$$

Оскільки $|\sin \vec{p}\vec{x}| > \dots = - \dots <$ при $\vec{p}\vec{x} \neq \dots$ і $n \in \dots$, то видно, що інтеграл (2) розбігається квадратично. Тому інтеграл (1) розбігається і він не може дорівнювати нулю. Це означає, що сучасна квантова теорія неповна і повинна бути модифікована таким чином, щоб збігались інтеграли відповідні комутаторам полів для просторо-подібних інтервалів між координатами цих полів.

Література:

1. Бьеркен Дж.Д., Дрелл С.Д. Релятивистская квантовая теория. Т. 2. Релятивистские квантовые поля. Москва, Наука, 1975, с. 42.
2. Бартон Г. Дисперсионные методы в теории поля. Москва, Атомиздат, с.

А. Пасічниченко, (33-І-Фс)
Керівник – доц. Ю.О. Акімова

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЙ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

В доповіді проведено огляд найбільш часто використовуваних при моделюванні економічних процесів функцій, таких як функція корисності (функція переваг), виробнича функція, функція випуску, функція витрат та функція попиту, споживання і пропозиції, оскільки вони знаходять широке застосування в економічній теорії і практиці. Також розглянуті задачі побудови деяких функцій та дослідження їхніх властивостей в залежності від вихідних даних (різних економічних величин), а саме функції споживання та лінії бюджетного обмеження, криві попиту і пропозиції, залежності величини попиту від доходу, а також графіки залежності витрат і доходу від обсягу виробництва.

Показано, що застосування функцій при моделюванні економічних процесів дозволяє не тільки отримати графічне уявлення поведінки різних економічних величин, але й дає можливість більш зручніше проводити дослідження їх впливу та взаємозв'язків.

К. Нерушенко, (3-V-3С)
Керівник - доц. С.Д. Бронза

ЗОБРАЖЕННЯ КРУГОВОГО ДЖЕРЕЛА В N-ТОЧКОВОЇ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ЛІНЗІ

Зображенню точкового джерела в N - точкової гравітаційної лінзи, присвячені численні публікації та монографії див., напр [1] [2]. З цією метою вивчається модель першого наближення (N -модель1), отримана з формули Ейнштейна:

$$g = \frac{2r_g}{\xi} = \frac{4GM}{c^2 \xi},$$

де r_g - гравітаційний радіус, M - маса лінзи, G - гравітаційна стала, c - швидкість світла у вакуумі, ξ - мінімальна відстань, на яке світло наближається до лінзи.

За допомогою N -модель1, для зображення точкового джерела, отримані численні результати про кількість та властивості зображень. В [4] аналітично отримані необхідні і достатні умови існування ефектів типу кільця Ейнштейна.

Для вивчення зображень кругового джерела $D_\varepsilon(\alpha)$ - диска $D_\varepsilon =$ радіуса ε з центром в точці $(a, 0)$: $(y_1 - \dots + \dots \leq$ ми, також, використовуємо N -модель1, яка приводить нас до системи рівнянь:

$$\begin{aligned} y_1 &= x_1 - \sum_{i=1}^N \mu_i \frac{x_1 - a_i}{x_1 - a_i^2 + x_2 - b_i^2}, \\ y_2 &= x_2 - \sum_{i=1}^N \mu_i \frac{x_2 - b_i}{x_1 - a_i^2 + x_2 - b_i^2}, \end{aligned}$$

де a_i і b_i координати радіус-векторів l_i точкових мас, що входять в лінзу, μ_i - їх маси.

Якщо вести в розгляд функцію

$$U = \frac{1}{2} \dots + \dots - \left(\prod \dots \right),$$

та задати границю $(y_1 - \dots + \dots =$ кругового джерела у вигляді: $y_1 = \dots = \pm \dots$, то для границь зображення $D_\varepsilon(\alpha)$ будемо мати зручне для вивчення рівняння:

$$(P_1 - \dots + \dots = \dots, \text{ де } P_1 = \dots$$

Кожна нерозкладна компонента цього рівняння, задає в площині лінзи плоску алгебраїчну криву, яка має кінцеву кількість замкнутих, окремо розташованих, непересічних, гілок.

Вивчаючи ці криві ми отримали наступний результат: кільце Ейнштейна належать безлічі зображень кругового джерела, якщо і тільки якщо, між круговим джерелом та спостерігачем, знаходиться хоча б одна з точкових мас, які входять до лінзи.

Література

1. Блюх П.В., Минаков А.А. Гравитационные линзы. Киев. Наукова думка, 1989. С. 240.
2. Захаров А.Ф. Гравитационные линзы и микролинзы. М. Янус-К, 1997. С. 328.
3. Bronza S.D., Kotvytskiy A.T. Mathematical bases of the theory of N-point gravitational lenses. Part I. Elements of algebraic geometry // Вісник ХНУ, № 1120, серія «Фізика», вип. 26, 2017, с. 6-32.
4. Котвицький А.Т., Бронза С.Д., Нерушенко К.Ю., Шабленко В.Ю. Математичний зміст кільця Ейнштейна та умови його виникнення. Дослідження узагальнених умов // Збірник наукових праць VI-ї Міжрегіональної науково-практичної конференції «Астрономія і сьогодення» Вінниця 2017. с.198-213.

Д. Пушкар, В. Сілівьорстов (4-II-Лс)
Керівник- доц. О.А. Осмаєв

ПРО ВИМУШЕНІ КОЛИВАННЯ СТРИЖНЯ КІНЦЕВОЇ ДОВЖИНИ L ПІД ДІЄЮ ПЕРІОДИЧНОЇ СИЛИ В СЕРЕДОВИЩІ З ОПОРОМ

Розглядається задача, математичною моделлю, якої є рівняння гіперболічного типу, другого порядку. У даній роботі, у вигляді прикладу, розглянути поздовжні коливання стрижня довжини l ($0 \leq x \leq l$), у випадку коли один його кінець закріплений жорстко (1-а крайова задача), а до іншого кінця з моменту часу $t=0$ прикладена сила $F(t) = A \sin \omega t$ (2-а крайова задача). Передбачається, що дія сили F на стрижень таке, що відносно подовження стрижня підкоряється закону Гука. Опір середовища вважається пропорційним швидкості. Задача розв'язується методом Фур'є. Отримано поздовжні коливання стрижня, як функція часу і координати. Знайдено сталі коливання, що представляють собою головну частину розв'язку (при $t \rightarrow \infty$).

О. Конигіна (II-МОіА)
Н.Г. Панченко

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ

В сучасній економіці широко використовуються різні математичні методи, як для розв'язання практичних задач, так і для теоретичного моделювання соціально-економічних процесів. В доповіді розглянуто

теоретичні моделі, що лежать в основі вивчення загальних закономірностей і властивостей економічних систем.

В доповіді приділено увагу прикладним моделям, які побудовані для обрання конкретних рекомендацій при прийнятті практичних господарських рішень. При побудові математичних моделей були встановлені конкретні кількісні співвідношення для обчислення значень критерію якості та отримано обмеження, що залежать від керованих змінних (рівень цін на товари, вартість сировини та інше).

Отримані моделі дозволяють приймати управлінські рішення для інвестиційно-інноваційного розвитку залізничного транспорту в умовах певного зовнішнього оточення, враховуючи вплив різних чинників на процес господарювання.

К. Мінко, 18-П-ТСЛ
Керівник – доц. М.Є Резуненко.

ОБЧИСЛЕННЯ ДЕЯКИХ ІНТЕГРАЛІВ, ЩО НЕ БЕРУТЬСЯ В СКІНЧЕНОМУ ВИГЛЯДІ

В багатьох прикладних задачах застосовуються спеціальні функції. Якщо первісна для деякої функції виражається лише через спеціальні функції, то такий інтеграл називають інтегралом, що «не береться».

Доповідь присвячена знаходженню невластного інтеграла, який залежить від параметра φ :

$$I(\varphi) = \int_0^{\infty} \frac{\gamma^3 \cos^4(\gamma \cos \varphi)}{\gamma^4 + b \cos^2 2\varphi} d\gamma,$$

де b - деяка стала величина.

Такий інтеграл виникає, наприклад, при дослідженні напружено-деформованого стану оболонок під дією зосередженого навантаження. Методика розв'язання поставленої задачі запропонована в роботі [1].

В результаті застосування інтегрального перетворення Мелліна та теорії лишків, використовуючи таблиці [2], нами було отримано первісну, яка виражається через ряд зі степенями $\cos \varphi$, а також через спеціальну функцію, а саме ψ – функцію (дигамма-функцію) $\psi(x)$.

Література

1. Резуненко М.Є., Перекрест Т.В. Застосування інтегральних перетворень до розв'язання невластних інтегралів/ Тези доповідей 76 студентської науково-технічної конференції, УкрДАЗТ, Харків, 2014.

2. Градштейн И. С. Рыжик И.М. Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений (4-е изд.). М.: Наука, 1963. — 1100 с.

В.С. Тарасенко С.О.,
Черноволосова (8 –І –СКС)
Доц. О.І.Удодова

ЗАДАЧА ПРО ОПТИМАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЙНІЙ РОБОТІ ЗАЛІЗНИЦІ

Розглядається інтерпретація задачі про призначення на мові графів, а саме, дводольні графи та паросполучення. Нехай по кінцях залізничної ділянки розташовані пункти зміни локомотивних бригад, які обслуговують пасажирський рух. Потрібно закріпити бригади за парами поїздів так, щоб отримати мінімальний сумарний час знаходження їх в пунктах обороту. Будуємо дводольний граф, знаходимо максимальне паросполучення, найбільше паросполучення і досконале паросполучення. Для цього використовується алгоритм Куна. Знаходимо оптимальний план розподілу локомотивних бригад за допомогою Microsoft Excel.

А. Одарченко (3-П- ФС)
Кервівник – доц. Ю.С. Шувалова

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЖАДІБНОГО АЛГОРИТМУ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Теорія графів зараз отримала широке розповсюдження в тому числі і у економічних дослідженнях, наприклад, її використовують для знаходження найкоротшого або об'їзного шляху, раціонального маршруту пересування, для оптимізації виробничого циклу.

Нехай на території деякого міста N розміщені заводи, які поставляють свою продукцію у магазини. В результаті розробки були визначені можливі траси для прокладки комунікацій та оцінена вартість створення для кожної з них. Необхідно, щоб комунікації зв'язали всі об'єкти, але витрати на прокладку даних комунікацій повинні бути мінімальними.

Ця задача розв'язується за допомогою одного з різновидів жадібного алгоритму – алгоритму Краскала. Алгоритм Краскала дозволяє знайти мінімальне дерево покриття зваженого графа, а відповідно, буде знайдено оптимальну структуру мережі, де загальна вартість витрачена на прокладку комунікацій мінімальна.

Література

1. Горбатов В.А. Дискретная математика. Теория, задачи, приложения // Учебное пособие. – М.: Физмалит, 2000. – 544с.
2. Нікольський Ю. В., Пасічник В. В., Щербина Ю. М. Дискретна математика. — К.: Видавнича група ВНУ, 2007. — 368 с.: іл. ISBN 966-552-201-9.

Г. Подольська, Г. Зозуля (11-П-ОПУТс)

Керівник – ст. викл. О.О. Гончарова

ДОСЛІДЖЕННЯ 1-ТОЧКОВОЇ ЛІНЗИ ЯК ДВОВИМІРНОЇ ПОВЕРХНІ В E^4 .

Для двовимірної поверхні в евклідовому просторі E^4 важливими характеристиками є гаусова кривина K та гаусів скрут κ . Для поверхонь, які задані явно у виді $u = (x_1, x_2)$, $v = (x_1, x_2)$ існують формули, за допомогою яких можна обчислити ці характеристики, використовуючи тільки частинні похідні першого та другого порядку від функцій u, v . Такий спосіб обчислення дозволяє не знаходити коефіцієнтів других квадратичних форм, що спрощує обчислення.

Для 1-точкової лінзи рівняння в координатній формі можна записати у виді $y_1 = y_1 - \frac{x_1}{x_1^2 + y_2^2}$, $y_2 = y_2 - \frac{x_2}{x_1^2 + y_2^2}$, $x_1^2 + x_2^2 \neq 0$. Тобто можна розглянути 1-точкову лінзу як поверхню $F^2 \subset E^4$, що задана явно.

В доповіді був знайдений вираз для обчислення гаусового скруту такої поверхні.

І.О. Хвостенко (2-П-3Сс)

Керівник – ст.викл. А.О. Шифрін

ПРО ПОБУДОВУ ТРАЕКТОРІЙ НЕЛІНІЙНИХ ФОРМ КОЛИВАНЬ МЯТНИКОВИХ СИСТЕМ У КОНФІГУРАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ З ВИКОРИСТАННЯМ РОЗКЛАДАННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ В РЯДИ ТЕЙЛОРА ЗА СТУПЕНЯМИ ТРИГОНОМЕТРИЧНИХ ФУНКЦІЙ

Вільні коливання пружинного маятника за відсутності сил опору описуються системою таких диференціальних рівнянь:

$$\begin{cases} \rho \ddot{\rho} - \rho \dot{\varphi}^2 = -m \rho \\ \rho \ddot{\varphi} + 2\dot{\rho}\dot{\varphi} = 0 \end{cases}$$

де m – маса маятника, l – довжина пружини, c – коефіцієнт жорсткості пружини, g – прискорення вільного падіння. Коливання системи описуються змінними ρ і φ . Для випадку відносно малих кутів відхилення і невеликого розтягування пружини зроблено перетворення вигляду $\varphi = \mu\varphi$, $\rho = \rho_0 + \mu$, де μ – малий параметр, ρ_0 – розтягнення пружини в стані рівноваги системи.

Для моделювання форми пов'язаних коливань пружинного маятника (коли амплітуди коливань за двома координатами співвимірні) використовується теорія нелінійних нормальних форм коливань Каудерера-Розенберга [1,2], згідно з якою нелінійну форму пов'язаних коливань в даній системі подано у вигляді однозначної функції $z = \varphi$. Використовуються такі співвідношення: $\dot{\varphi} = \varphi$, $\ddot{\varphi} = \varphi$, де штрихом позначено диференціювання за φ . Диференціальне рівняння руху в конфігураційному просторі [1-4] має вигляд

$$m \left[\ddot{\varphi} + \frac{\mu}{\rho_0} \varphi + \frac{\mu}{\rho_0} \varphi^3 \right] + \ddot{\rho} + \frac{\mu}{\rho_0} \rho + \frac{\mu}{\rho_0} \rho^3 = 0$$

де

$$T = \frac{1}{2} \mu \dot{\varphi}^2 + \frac{1}{2} \mu \dot{\rho}^2, \quad V = \frac{1}{2} \mu \rho^2 + \frac{1}{2} \mu \rho^4$$

Це рівняння має особливість на максимальній ізоенергетичній поверхні $h = \dots$, де всі швидкості обертаються в нуль. Аналітичне продовження розв'язку на цю поверхню можливо, якщо виконується така гранична умова:

$$-\frac{\mu}{\rho_0} \varphi + \frac{\mu}{\rho_0} \rho + \frac{\mu}{\rho_0} \rho^3 = 0 \quad \text{при} \quad \varphi = \varphi_0$$

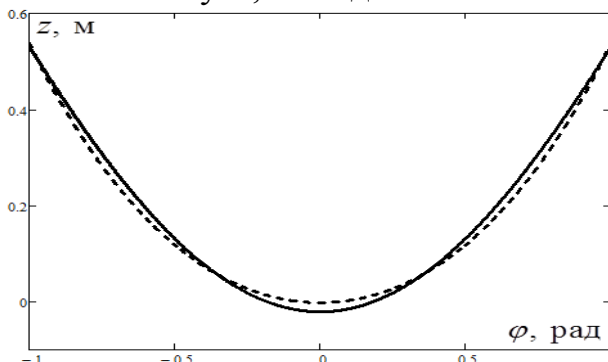
Розв'язок диференціального рівняння руху шукаємо у вигляді ряду за ступенями малого параметра:

$$z = \varphi_0 + \mu \varphi_1 + \mu^2 \varphi_2 + \dots, \quad \rho = \rho_0 + \mu \rho_1 + \mu^2 \rho_2 + \dots$$

Такий спосіб побудови траєкторії форми пов'язаних коливань передбачає розкладання розв'язку в ряд Тейлора за ступенями $\cos\varphi$. Таке розкладання найефективніше для досить великих значень кута відхилення маси від положення рівноваги.

Рівняння для визначення коефіцієнтів ряду отримуємо, підставляючи розкладання в диференціальне рівняння руху і граничні умови та виділяючи спочатку доданки порядку μ і μ^2 , після чого групуємо вільні члени й доданки, що стоять при різних степенях $\cos\varphi$. В результаті отримано систему лінійних алгебраїчних рівнянь відносно коефіцієнтів a_i, b_i . Траєкторія нелінійної нормальної форми, що отримана розкладанням розв'язку в ряд Тейлора за степенями $\cos\varphi$, зображена на рис. 1 (суцільна лінія). Розрахунок

проводився за таких параметрів системи: $g =$, $l =$, $m =$, $c =$, φ_0 .
 . Перевірний чисельний розрахунок траєкторії також було виконано за допомогою методу Рунге-Кутта (пунктирна лінія). Відзначимо, що розкладання розв'язку в ряд Тейлора за степенями $\cos\varphi$ дає хороший результат як для малих значень кута, так і для великих.



Література:

1. Аврамов К.В., Михлин Ю.В. Нелинейная динамика упругих систем. т.1. – М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». – 2010. – 704 с.
2. Vakakis A., Manevitch L., Mikhlin Yu., Pilipchuk V., Zevin A. Normal Modes and Localization in Nonlinear Systems. – New-York: Wiley, 1996.
3. Маневич Л.И., Михлин Ю.В., Пилипчук В.Н. Метод нормальных колебаний для существенно нелинейных систем.– М.: Наука, 1989. – с. 216.
4. Rosenberg R.M., Hsu C.S. On the geometrisation of normal vibrations of nonlinear systems having many degrees of freedom // Тр. междунар. симпозиума по нелин. колебаниям. – Киев: Изд-во АН УССР. – 1963. – т. 1. – с. 380-416.

СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

А. Громак (1-V-Л)
 Керівник – доц. О.В. Костиркін

ВПЛИВ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЛЮДИНУ ТА ДОВКІЛЛЯ

Іонізуюче випромінювання – це випромінювання яке неможливо визначити звичайними органами відчуттів людини. Іонізуюче випромінювання використовується в багатьох галузях народного господарства та промисловості, під його вплив попадає велика кількість людей. Людина, яка отримала шкідливу дозу випромінювання може якийсь час не знати про це, а

потім захворіти. Тому захист людини від впливу електромагнітних випромінювань – дуже важлива задача.

Випромінювання буває різних видів, які по різному впливають на стан довкілля та здоров'я людини. Особливу увагу потрібно звернути на вплив різних видів випромінювання та на його кількість, та відповідно їм створювати різні організаційні та технічні види захисту людини та довкілля.

О. Рубльов (2-V-Л)
Керівник – доц. О.В. Костиркін

ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ ВІД ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Іонізуюче випромінювання часто виникає як побічний і дуже небезпечний чинник в деяких галузях виробництва, енергетики, науково-дослідної роботи та медицини. Людина, повинна бути захищена від його шкідливого впливу.

Такий захист можливо забезпечити, використовуючи різні матеріали. Найкращий захист від іонізуючого випромінювання забезпечують важкі метали, але вони дуже дорогі і незручні у використанні. Більш зручними є композиційні матеріали. Різні складові які входять до складу цих матеріалів забезпечують захист від конкретних доз випромінювання і дозволяють майже повністю його нейтралізувати та забезпечити необхідні механічні властивості споруд.

Л. Турубара (1-V-Л)
Керівник – доц. О.В. Костиркін

НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ

Надзвичайна ситуація (НС) – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат.

Залізниця – це складний механізм в якому можливо виникнення різних надзвичайних ситуацій (НС). Захистити залізницю від впливу НС дуже складно, це обумовлено специфікою забудови та роботи залізниці. На перше місце в роботі залізниці становиться життя та здоров'я людини. Завчасно проводяться роботи з запобігання НС. Розробляються плани дій з ліквідації НС та проводяться навчання персоналу як діяти під час ліквідації наслідків НС.

В. Лук'яненко (З-ІІ-А)
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

ЗАГАЛЬНОПЛАНЕТАРНА СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА

Людство повинно навчитися «жити відповідно до своїх можливостей», тобто використовувати природні ресурси, не виснажуючи їх, фінансувати програми, спрямовані на запобігання катастрофічним наслідкам власної діяльності. На сьогодні найбільш проблемними сферами людської діяльності є промисловість, сільське господарство й природокористування, тому більшість програм, спрямованих на покращення існуючої ситуації, реалізують саме у цих сферах:

– у промисловості: застосування системи очищення стічних вод, оборотного водопостачання, газозловлюючих установок на вихлопних трубах автомобілів;

– у природокористуванні: повне і комплексне видобування з родовища усіх корисних компонентів; рекультивація (відновлення) земель після припинення експлуатації родовищ;

– у сільському господарстві: підвищення врожайності, що дозволить забезпечити зростаючу кількість населення продовольством без збільшення посівних площ.

Є. Вишняков (17-2-ОМП)
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

ГЛОБАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА

Основною загальною тенденцією ХХІ століття є інтеграція усіх життєвих процесів на нашій планеті. Усуваються традиційні національні бар'єри між внутрішнім життям країн і регіонів, відбуваються інтеграційні зрушення і зміни на міжнародній арені, в політиці, обороні, економіці, культурі, науці. Міграція населення, стан довкілля – все це на сьогодні майже не залежить від суто національних рішень, бо це вже об'єктивний процес розвитку. Відповідно до цього на сьогодні інтереси людства фокусуються не на окремих регіональних проблемах, а на глобальних. Розрізняють три групи глобальних проблем:

– екологічні проблеми: ліквідація енергосировинних і продовольчих труднощів, раціоналізація природокористування й покращення якісних характеристик, освоєння космічного простору та ін.;

– економічні проблеми: запобігання світовій ядерній катастрофі, припинення гонки озброєнь, подолання розривів у рівнях економічного зростання між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, та ін.;

– соціальні проблеми: використання досягнень науки і техніки, вдосконалення системи охорони здоров'я й освіти, соціальний і духовний розвиток особистості та ін.

М. Кулікова (14-2-ОПУТ)

Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ

Харчові продукти вважають безпечними, якщо вони не містять шкідливих речовин або вміст їх не перевищує законодавчо визначені санітарно-гігієнічні нормативи. Шкідливою є будь-яка речовина, що в процесі виробництва, споживання або використання в побуті при контакті з організмом людини може спричинити відхилення у стані здоров'я сучасного та наступного поколінь. В основу показників безпечності товарів народного споживання покладено вимоги щодо обмеження допустимих рівнів вмісту основних груп потенційно небезпечних для здоров'я речовин хімічного та біологічного походжень, що викладено в наступних законах:

Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини»;

Закон України «Про дитяче харчування»;

Закон України «Про воду та питне водопостачання»;

Закон України «Про охорону здоров'я»;

ДСТУ 4518-2008. «Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила»;

ISO 22000:2005 «Системи управління безпекою харчової продукції».

В. Добровольський (3-V-B)

Керівник – проф. В.Г. Брусенцов

ЕРГОНОМІКА ДЛЯ ЗАЛІЗНИЦІ

У вирішенні головного завдання залізничного транспорту - забезпечення безпеки руху, вирішальну роль відіграє «людський фактор» на частку якого припадає понад 80% порушень безпеки.

Наукою, що вирішує проблеми з людським фактором є ергономіка і залізничний транспорт є однією з провідних цивільних галузей в питаннях впровадження її досягнень в практику. При цьому вирішуються питання узгодження людини і техніки - як ті що йдуть від людини до техніки, так і навпаки. Перші вирішуються шляхом проектування технічних засобів з

урахуванням особливостей людини, другі – як професійна підготовка спеціаліста. Вона складається з системи заходів що включає психофізіологічний професійний відбір, професійне навчання, контроль рівня професійної надійності, формування виробничого колективу.

Однією з найбільш важливих проблем, що вирішуються ергономікою є підвищення надійності діяльності людини і найважливішим заходом в цьому є розробка засобів контролю стану працівника. Такі розробки дозволяють не тільки виключити допуск до роботи не надійного на цей момент працівника, а й організувати систему контролю, що практично виключає захворюваність. Відомо, що якщо вчасно помітити негативні тенденції в динаміці здоров'я людини і своєчасно застосувати профілактичні заходи – захворювання можна уникнути.

Важливим моментом є також стимуляція самих працівників до турботи про своє здоров'я. Фахівці стверджують, що стан здоров'я на 50-60% визначається способом життя. А це – куріння, алкоголь, ігнорування фізкультури, тобто велика частина проблем зі здоров'ям в руках самого працівника. Коли він буде знати реальний стан справ і те, що рівень його здоров'я і його динаміка відомі керівництву, це змусить його менше пити і курити і навпаки – частіше згадувати про спортзал, лазню.

О. Охрименко (2-V-МТКТ)
Керівник – проф. В.Г. Брусенцов

ГІПОДИНАМІЯ ЯК ФАКТОР ЗНИЖЕННЯ РІВНЮ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

Відомий вислів Аристотеля – «здоров'я це ще не все, але все інше без здоров'я – ніщо». Дійсно, без здоров'я не може бути мови про щастя, про високу якість життя, але одночасно – здоров'я є найважливішою складовою рівня професійної надійності фахівця.

У наш час проблема збереження здоров'я стала особливо актуальною в зв'язку з істотним його погіршенням у більшості громадян. Тривалість життя, як інтегральна оцінка якості життя, в Україні різко менше ніж в більшості європейських країн. Це відноситься і до студентів. Дослідження, проведені на кафедрі «Охорона праці і навколишнього середовища» показали, що більше 40% наших студентів мають рівень здоров'я в межах «нижче середнього» і «низький». Це означає, що «запас міцності» у них практично відсутній і в недалекому майбутньому їх чекає перехід в іншу якість, протилежну поняттю «здоров'я». Отже, країна не отримає професійно надійних фахівців.

Однією з основних причин, а може і головною, поряд з тютюнопалінням і алкоголем є гіподинамія. Це поняття, визначається як «недолік фізичної активності». Еволюційно склалося так, що практично всі

основні функції і органи організму можуть нормально функціонувати тільки за умови певного рівня фізичної активності. Якщо цього не відбувається - настає їх деградація, неухильно веде до передчасного старіння і патології, тобто захворювань.

Специфікою нашого часу є те, що переважна більшість студентів не мають потреби в фізичних діях і при цьому існує широке поле сидячих забав, перш за все пов'язаних з комп'ютером (ігри, мережеве спілкування і т.п.). Це посилюється широким набором психоактивних речовин, починаючи з пива, енергетичних напоїв і по зростаючій. Парадоксом є те, що це поняття і навіть саме слово гіподинамія взагалі незнайоме переважній більшості наших співгромадян. Виходом може бути підвищення загальної культури і масована реклама здорового способу життя.

А. Шевченко (3-V-B)
Керівник – проф. В.Г. Брусенцов

БІОЛОГІЧНИЙ ВІК ЯК ФАКТОР ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ОПЕРАТОРІВ

Відомо, що безпека руху на 80% визначається «людським фактором», і перш за все рівнем професійної надійності залізничних операторів. Важливою її складовою є «функціональна надійність» яка визначає можливості організму по якісному виконанню трудової діяльності. Це складне поняття в яке входять поточний функціональний стан, рівень здоров'я і біологічний вік. При чому якщо функціональний стан змінюється досить швидко, то два останніх змінюються повільно (місяці, роки) але при цьому визначають динаміку першого.

Поняття біологічний вік характеризує ступінь постаріння організму і його важливість визначається тим, що при старінні функціональні можливості організму істотно знижуються. Причому настільки, що з певного рубежу людина вже не може повноцінно виконувати трудову діяльність. В останні роки ця проблема набула особливої актуальності у зв'язку з тим, що темп старіння у багатьох жителів України істотно виріс і це одна з причин дуже низької за європейськими мірками тривалості життя в Україні.

Таким чином існує необхідність в контролі рівня професійної надійності залізничних операторів і перш за все її найбільш лабільною складовою - функціональної надійності. В даний час це робиться тільки шляхом медичних оглядів – періодичного і передрейсового. На сьогодні їх не можна визнати достатніми по ряду міркувань, зокрема і тому, що вони ніяк не враховують такої важливої складової як біологічний вік. При цьому виникає задача визначення методичних засобів для його вимірювання. Аналіз наявних засобів показує, що існує ряд підходів, заснованих на тому, що з віком

погіршуються багато якостей людини, ступінь зміни яких і вказує на наявний біологічний вік. Ряд методик передбачає серйозні клінічні дослідження, але є і спрощені, що дозволяють відносно швидко при досить високій інформативності (коефіцієнт множинної детермінації дорівнює 64,0%), отримати потрібну інформацію. Таким, перш за все, є скорочена версія тесту запропонованого Київським інститутом геронтології.

С. Бондарська (19-І-ЦЗ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

ПАЛІННЯ – ЗЛО СУЧАСНОСТІ

Паління – це піролітична інгаляція препаратів рослинного походження, тліючих у потоці повітря яким дихаємо, з метою насичення організму активними речовинами, які сублімуються та потім всмоктуються легенями та дихальними шляхами.

Паління відомо дуже давно. На розкопках у Єгипті знаходили трубки датою виготовлення XXI-XVIII ст. до нашої ери. Во Франції існує єдиний у світі музей паління. Музей табаку є в Голландії.

По даним ВОЗ в світі кожні вісім секунд від захворювань пов'язаних з палінням вмирає одна людина; щорічно-5 млн. людей. По прогнозам у 2020 році загинуть 10 млн. людей.

По даним центру контролю та профілактики захворювань США від наслідків паління у 1980 році померли 270 тис. американців, у 1982 році – 314 тис., у 1984 р.-315 тис.

Нікотин чинить периферичну дію на організм людини, збільшує рівень адреналіну та норадреналіну в крові, порушує адаптацію організму до зміни зовнішнього середовища. Особливо негативно реагує на грубе втручання тютюнового диму зростаючий організм.

Проблема тютюнової залежності є досить складною для людини, тому наскоком вирішити її неможливо.

К. Бодрова (8-ІІ-ІКІ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

НАРКОМАНІЯ ШЛЯХ В НІКУДИ

В природі існує багато речовин здатних чинити наркотичну дію на психіку людини.

Наркоманія це різко виражений хворобливий потяг та звикання до одного або декількох наркотичних речовин, що різним чином діють на організм людини.

Шкідлива дія наркотичних речовин полягає не тільки в тому, що людина відключається від нормального життя, але і у тому, що речовини, які викликають ейфорію є отруйними і такими, що призводять до психічної деградації та глибокого нервового та фізичного виснаження.

Абстиненція супроводжується тяжким розладнанням функцій центральної нервової системи, а також дихання і кровообігу.

В залежності від наркотичної речовини розрізняють різні види наркоманії: морфінізм, опіоманія, кодеїноманія, барбітуроманія, гашишизм, кокаїнізм та ін.

Боротьба з наркоманією здійснюється у законодавчому порядку, що передбачає покарання за нелегальне виготовлення та збут наркотиків. Поряд з цим основний шлях боротьби з наркоманією визначається соціальною санітарно-освітнянською роботою, пропагандою, а також законодавчими обмежувальними актами.

А. Колодна (19-І-ЦЗ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

ВОДА – ГОЛОВНА СОСТАВЛЯЮЧА ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Вода є одною з найважливіших складових організму людини. В середньому людина складається на 65-80% з води. Основна маса води зосереджена в середині клітин (70%). Вода є добрим розчинником. Усі біохімічні реакції, що проходять в організмі людини і пов'язані з процесами травлення та засвоєння поживних речовин, перебігають у водному середовищі.

Для задоволення фізіологічних потреб людині необхідно 2,5-3,0 л води на добу. Організм людини погано переносить зневоднення. Втрата 1,0-1,5 л води викликає відчуття спраги. Втрата води в кількості 15-20 % маси тіла при температурі повітря 30 °С є смертельною, а 25% - смертельною і при нижчій температурі.

Воду потрібно пити завжди, коли відчуваєте спрагу, навіть під час споживання їжі.

Для запобігання зневодненню організму воду слід приймати з регулярними інтервалами протягом усього дня.

Вживати бажано не водопроводну, не кип'ячену, не підогріту, а воду кімнатної температури, чисту, питну, краще структуровану. Така вода дуже швидко розходить по всьому організму. Своєрідність цього ефекту полягає в тому, що якщо навіть людина схильна до набряків, вони не виникають.

Д. Петріщів (3-І-Лс)

Керівник – доц. С.О. Кисельова

ФОРМУВАННЯ СЬОМОГО ПЕРІОДУ ПЕРІОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ – ПРОРИВ У СУЧАСНІЙ ХІМІЇ

Відомо, що сучасна Періодична система хімічних елементів містить сім періодів. Елементи з атомними номерами від 1 – Гідрогену до 92 – Урану існують у природі. Але, у 1940 р. Е. Мак-Мілланом та П.Н. Абельсоном (США) було вперше синтезовано елемент, якого не існувало в природі – Нептуній з атомним номером 93, що надало поштовх синтезу інших трансуранових елементів. Елемент з атомним номером 117 Теннесин Ts було отримано у 2010 р. в Об'єднаному інституті ядерних досліджень у Дубні (Росія). Святом для хіміків усього світу стало 28.11. 2016 р.– у цей день Міжнародним Союзом Фундаментальної і Прикладної Хімії IUPAC було затверджено назви хімічних елементів: 113 Ніхоній Nh, 115 – Московій Mc, і останній – 118 елемент Оганесон Og. Отже, завдяки об'єднаним зусиллям науковців з багатьох країн, відбулася видатна подія – завершено сьомий період Періодичної системи хімічних елементів і відкрито шлях для спроб синтезу елементів, які відкриють восьмий, поки що неіснуючий, період Періодичної системи.

К. Іванов (19-І-БОП)

Керівник – доц. С.О. Кисельова

ЗАСМІЧЕННЯ ПЛАСТИКОМ – ПРОБЛЕМА ХХІ СТОЛІТТЯ

Під забрудненням пластиком розуміють накопичення пластикових виробів у навколишньому середовищі, що вкрай негативно впливає на дику природу, місця проживання диких тварин і людей. Пластмаси є недорогими і довговічними штучними матеріалами, проте дуже повільно розкладаються у природних умовах. Отже, проблема пластикового засмічення в останні десятиліття надзвичайно загострилася. Хлорвмісні пластики можуть виділяти шкідливі хімічні речовини в ґрунт, які потім просочуються в ґрунтові води або інші навколишні джерела води, а також екосистему. Мікроорганізми на звалищах прискорюють біорозкладання пластмас, але при цьому утворюється потужний парниковий газ метан. Останні дослідження виявили загрозливий стан забруднення пластиком океанів. Так, у Тихому океані утворились дві масивні пластикові плями, у яких накопичилось 100 мільйонів тонн сміття. Дослідження 2017 року показало, що 83% зразків водопровідної води, взятих по всьому світу, містять пластичні забруднювачі, отже, люди можуть приймати від 3000 до 4000 мікрочастинок пластмас з водопровідної води на рік.

У розвинених країнах світу прикладається багато зусиль для зменшення забруднення пластиком. Так, у Франції вже рік діє заборона на використання одноразових пластикових пакетів, які, у середньому, використовуються 20 хв, а розкладаються протягом 400 років.

А. Калашнікова (22-І-ПЦБ)
Керівник – доц. С.О. Кисельова

ДОМЕННІ ШЛАКИ – ЦІННА СИРОВИНА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ НЕОРГАНІЧНИХ В'ЯЖУЧИХ

Популярним промисловим побічним продуктом є доменні шлаки, що утворюються у доменній печі, коли залізна руда, кокс і флюс (вапняк або доломіт) утворюють розплав, оксидний склад якого, в основному, представлено оксидами кальцію, силіцію і алюмінію, і, меншою мірою, оксидами та сульфідами магнію та феруму. Для активації в'язучих властивостей шлаків використовують сполуки лужних і лужноземельних металів, рідке скло, гіпс, портландцемент, дрібнодисперсний кремнезем, помел шлаку і гідротермальні умови. Основними продуктами гідратації шлаку є кристалічні і гелеві CSH-фази, також часто кристалізується фаза гідроталциту. Виходячи з оксидного і мінералогічного складу доменних шлаків, вони мають приховані в'язучі властивості і можуть стати цінною сировиною у виробництві бетонів. Можлива заміна вапна у в'язучих на доменний шлак зі збереженням техніко-експлуатаційних властивостей готових виробів, що буде сприяти частковому вирішенню проблеми енерго- і ресурсозбереження та зменшенню антропогенного забруднення на навколишнє природне середовище.

М. Колесніков (1-V- БЕС)
Керівник – доц. Д.С. Козодой

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ

За даними територіальних органів управління ДСНС України протягом 8 місяців 2017 року в Україні зареєстровано 63377 пожеж.

У порівнянні з аналогічним періодом 2016 року, збільшилась на 30,8 %, людей, загиблих унаслідок пожеж, - на 8,1 %, травмованих на пожежах - на 23,3 %; прямі матеріальні збитки - на 32,2; на 34,0 % збільшилась кількість знищених та пошкоджених будівель і споруд.

Унаслідок пожеж загинуло 1140 людей, у тому числі 37 дітей; 999 людей отримали травми, з них 91 дитина.

В процесі дослідження за основні показники приймаємо кількісні характеристики імовірності реалізації пожежної небезпеки.

R_1 – кількісна характеристика імовірності для людини потрапити під дію небезпечних факторів пожежі за одиницю часу. Характеризує кількість зареєстрованих пожеж на 1000 населення.

R_2 – кількісна характеристика імовірності для людини загинути під час пожежі протягом року. Характеризує кількість загиблих при пожежі на 100 зареєстрованих пожеж.

R_3 – кількісна характеристика імовірності для людини загинути під час пожежі протягом року. Характеризує кількість загиблих при пожежі на 100 тис. населення.

У результаті аналізу отримуємо порівняльну характеристику основних пожежних ризиків в Україні та в Світі.

Для України:

$R_1 = 2,4$; $R_2 = 1,8$; $R_3 = 4,3$.

Для країн світу:

$R_1 = 2,5$; $R_2 = 0,46$; $R_3 = 1,18$.

Відповідно до отриманих результатів можна зробити висновок, що при цілком рівних шансах потрапити під дію небезпечних факторів пожежі в Україні та в інших країнах світу, ризик загинути під час пожежі в Україні вищий в середньому в 4 рази в порівнянні з загальносвітовими тенденціями.

А. Колодна (19-І-УПП)

Керівник – доц. Д.С. Козодой

АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

За результатами статистичних досліджень обставин виробничого травматизму в ПАТ «Укрзалізниця» встановлено наступне.

Основними факторами травмування на виробництві у 2016 році є:

- падіння потерпілого з висоти;
- пригоди (події) на транспорті;
- дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються;
- навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою.

Основними причинами нещасних випадків виробничого травматизму є:

- організаційні (73,7% від загальної кількості травмованих) - це порушення трудової і виробничої дисципліни, у тому числі невиконання вимог інструкцій з охорони праці;

- психофізіологічні (26,3% від загальної кількості травмованих) - це особиста необережність потерпілих.

Найбільша кількість травмованих на виробництві, віком від 36 до 55 років – (73,7 %), та які мають стаж роботи за професією більше від 1 до 5 років – (42 %).

Дослідження показали, що чим більше у людини загальний робочий стаж, тим більша вірогідність травмуватися. Якщо жінка або чоловік мають загальний стаж більше 15 років, та стаж за професією від 1 до 5 років, згідно

результатів досліджень, це значно збільшує вірогідність травмування. Найнебезпечніший час роботи 8.00-12.00 ранку.

Таким чином, необхідно звернути увагу при плануванні заходів з охорони праці саме на працівників які належать до вищевказаних категорій.

І. Каленіченко (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. М.О. Мороз

ЩО ДО ПИТАНЬ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Стан навколишнього природного середовища є однією з найбільш гострих проблем, яка зачіпає інтереси кожної людини. Екологічний стан території України на даному етапі близький до критичного і питання забруднення природного середовища сам по собі не вирішиться. За останні десятиліття спостерігається зниження виробництва в усіх галузях промисловості, але особливого зниження забруднення не спостерігається, так як, знижуються витрати на природоохоронні заходи, і ми маємо все ту ж картину. Важко сказати, що проблема екологічного стану навколишнього середовища може залишитися без уваги, так як вона є реальною загрозою природному ходу життя на землі, здоров'ю та життєдіяльності населення країни в цілому.

Негативні наслідки для екологічних систем і відбуваються в них процесів будуть позначатися на стані навколишнього природного середовища ще довгий час, не дивлячись на зниження активного негативного впливу господарської діяльності людини, тому практичні рішення, спрямовані на відновлення конкретних водних естуаріїв, ландшафтів, екосистем, середовищ існування компонентів екосистем будуть як не можна до речі.

Тому питання оздоровлення навколишнього середовища є актуальними і не можуть бути другорядні, інакше екологічна криза може перерости екологічну катастрофу.

А. Кушнеров (3-V-ЗС)

Керівник – доц. М.О. Мороз

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ДИНАМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Поліпшення стану навколишнього природного середовища може стати можливим при реалізації відновлювальних заходів в аспекті охорони навколишнього середовища а так же екологізації виробництва. Екологізація систем виробництва має на увазі різні підходи у вигляді створення і впровадження технічних засобів, а так само технологій спрямованості захисту

навколишнього середовища, які знижують або повністю виключають потрапляння шкідливих речовин в навколишнє середовище. Так само це може бути виражено у вигляді технологій, що зменшують споживання природних ресурсів і максимальне зниження відходів виробництва.

Раціональне природокористування завжди буде компромісом між необхідністю дій для забезпечення господарської діяльності і станом навколишнього природного середовища, яке безпосередньо буде від цього залежати. Так як масштаби впливу на природу стали перевищувати її відновний потенціал, то пріоритетними завданнями будуть: постійне поліпшення стану промислової безпеки, безперервне поліпшення існуючих технологій які сприяють мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище; досягнення рівня промислової та екологічної безпеки, який відповідає сучасним вимогам науки, економіки, виробництва і суспільства.

Актуальним аспектом є питання розробки, впровадження та реалізації програм комунікаційної діяльності, аргументовано підкреслюють економічні, екологічні та соціальні вигоди відновлення екосистем, включаючи підвищення обізнаності не тільки на управлінському рівні, а й серед широкого загалу. Участь громадських організацій, організацій керуючих природоохороною діяльністю в рішенні задач пов'язаних з деградацією екосистем, і потенційних рішеннях загальних еколого-фінансових проблем, яким може сприяти відновленню якості навколишнього середовища.

К. Щербак (3-V-3С)

Керівник – доц. М.О. Мороз

ЗРОСТАННЯ АНТРОПОГЕННОГО ТИСКУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК НАСЛІДОК НАУКОВО – ТЕХНІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Рівень промислового виробництва, зорієнтованого на широке споживання невідтворних ресурсів та енергії, спричинило тиск людського суспільства на природне середовище, яке безперервно зростає. Лише з середини ХХ ст. світовий національний продукт зріс в декілька разів. Паралельно з цим процесом йде деградація біосфери (поява дір в озоновому шарі планети, кислотні опади, забруднюються відходами та викидами шари у атмо- та гідросферу та інше). В період бурхливого розвитку науково-технічного прогресу, та зростання чисельності населення у світі загострились проблеми взаємодії людської спільноти з навколишнім середовищем (ознаки екологічної кризи). Критичний стан цих взаємовідносин характеризується невідповідним балансом продуктивних сил та способів виробництва з існуючим екологічним важелем біосфери. Порушення екологічного балансу та природного ходу життя на Землі, це - недосконалі технології, нераціональний підхід з позицій економіки природокористування, поява в природному

кругообігу полютантів, яких раніше там не було, наслідки яких і справляють негативний вплив на довкілля з важко прогнозованими наслідками. Можливим виходом з цієї ситуації є лише в підвищенні екологічної культури суспільства, екологічне виховання та освіта, раціональне використання природних ресурсів; заходи з охорони та відтворенню природно – ресурсного потенціалу землі.

А. Руських (8-IV-ЕП)
Керівник – доц. М.О. Мороз

РОЛЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

У зв'язку з інтенсивним розвитком виробничої сфери та появою нових видів діяльності охорона праці в сучасному світі має величезне значення.

На жаль, необхідно констатувати, що в радянську епоху на багатьох вітчизняних підприємствах питанню охорони праці приділялося недостатньо уваги, використовувався формальний підхід. За часів бурхливого становлення ринкових відносин, головною своєю метою керівники підприємств вважали досягнення максимального прибутку в короткий термін, при цьому нехтували правилами дотримання елементарних норм техніки безпеки.

Однак і в даний час багато керівників зберегли консервативні принципи управління підприємством, у яких охороні праці відводилася другорядна роль. Правда, в переважній більшості нинішнє покоління управлінців розуміє всю важливість правильного підходу до організації охорони праці на підприємстві.

Роль охорони праці на підприємстві полягає в тому, що найвищою цінністю завжди є людина, її життя й здоров'я. Ні розмір заробітної плати, ні рівень рентабельності підприємства, ні цінність продукту, що виробляється, не можуть служити підставою для нехтування правилами безпеки і виправданням існуючих загроз життю або здоров'ю працівників.

По-друге, правильно організована робота по забезпеченню безпеки праці підвищує дисциплінованість працівників, що, в свою чергу, веде до підвищення продуктивності праці, зниження кількості нещасних випадків, поломок устаткування й інших позаштатних ситуацій, тобто підвищує в кінцевому підсумку ефективність виробництва.

По-третє, охорона праці має на меті не тільки забезпечення безпеки працівників під час виконання ними службових обов'язків. Насправді сюди також відносяться найрізноманітніші заходи: наприклад, профілактика професійних захворювань, організація повноцінного відпочинку та харчування працівників під час робочих перерв і навіть виконання соціальних пільг і гарантій.

Правильний підхід до організації охорони праці на підприємстві, грамотне використання різних нематеріальних способів стимулювання працівників дають останнім необхідне почуття надійності, стабільності і

зацікавленості керівництва у своїх співробітниках. Таким чином, завдяки налагодженій системі охорони праці знижується плинність кадрів, що теж благотворно впливає на стабільність усього підприємства.

К. Байдина (13-5-ОПУТ)
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

НОВІ ВИДИ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ. ГЕНЕТИЧНА ЗБРОЯ

Генетична зброя – це нові форми бактерій, створених методами генної інженерії. При потраплянні в чужий організм ці бактерії виділяють речовини, що змінюють структуру генів, викликаючи появу нових хвороботворних бактерій. Велику небезпеку, представляє можливість рекомбінації ДНК (ТК-ДНК), яка дозволяє нехвороботворну бактерію зробити хвороботворною, імплантовав в неї генетичну інформацію хвороботворності або виникнення токсинів.

Різновидом генетичної зброї є етнічна зброя, що представляє собою біологічні і хімічні рецептури, що вибірково впливають на певні етнічні групи населення. Вибірковість обумовлена відмінністю в групі крові, пігментації шкіри і т.п. Ефективність генетичної зброї оцінюється в 25-30%. Наприклад, кров групи В виявлена у американських індіанців і 40% населення Південно-Східної Азії. Застосування рецептур, що впливають на людей тільки цієї групи крові, призведе до масової загибелі.

К. Іванов (19-II-БОП)
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ

У процесі праці на людину короткочасно або довгостроково можуть впливати різноманітні несприятливі виробничі фактори (пил, шум, пари, газы, шкідливі барвники та ін.), Які можуть привести до профзахворювань і втрати працездатності. Вивченням технологічних процесів, умов праці та виробничого середовища, в якій відбувається робота людини, займається виробнича санітарія. Для усунення причин, умов і факторів, що негативно впливають на здоров'я людини, розробляються організаційні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи. Вони спрямовані на оздоровлення умов праці та підвищення її продуктивності на всіх стадіях технологічного процесу. Умови і фактори, що несприятливо впливають на організм людини, можна розбити на три основних види: фізичні (висока або

низька температура, теплові випромінювання, шум, вібрація і ін.), хімічні (пил, газ, отруйні речовини та ін.), біологічні (інфекційні захворювання).

Таким чином, основним завданням виробничої санітарії є виконання комплексу заходів, спрямованих на оздоровлення умов праці робітників і підвищення її продуктивності на всіх стадіях технологічного процесу усунення несприятливо діючих на здоров'я робітників факторів і попередження професійних захворювань.

Н. Кубарев (19-П-БОП)

Керівник – доц. Б.К. Гармаш

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА НА ПІДПРИЄМСТВІ

Пожежна безпека - це такий стан об'єкта або території, при якому з максимальною ймовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей небезпечних факторів пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Пожежа – неконтрольоване горіння, що розповсюджується в часі і просторі. На ймовірність його виникнення впливають багато факторів, особливо суха сонячна погода з високою температурою повітря, яка підсилює ймовірність пожежної небезпеки. Залежно від розмірів матеріальних збитків пожежі поділяються на особливо великі, великі і локальні. Однак наслідки пожеж не обмежуються тільки матеріальними втратами. Найбільш небезпечні соціальні наслідки, пов'язані із загибеллю та травмуванням людей, а як наслідок - погіршення їх фізичного та психічного стану.

Згідно закону України, «Про пожежну безпеку», забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців. Це повинно бути відображено у трудових договорах і статутах підприємств, установ і організацій. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, організацій і установ покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб.

К. Іванов (19 – П - БОП)

Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

НАВЧАННЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ПРОФІЛАКТИКИ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРИВАНЬ

Питання створення безпечних умов праці, профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань були і є важливими та актуальними на будь-якому підприємстві: гострота їх обумовлюється експлуатацією застарілих та вкрай зношених основних фондів, недостатньою увагою до їх

оновлення при формуванні державної політики інвестування перспективних програм розвитку, тому в ситуації, що склалася, важливу роль у проведенні профілактичних заходів відіграє проведення вчасно навчання з охорони праці.

На підприємствах під час експлуатації обладнання та виконання технологічних процесів працівники можуть перебувати в небезпечних зонах. небезпечним виробничим чинником називають такий виробничий чинник, вплив якого на працівника за певних умов призводить до травми чи різкого погіршення здоров'я. Унаслідок довготривалої або багатократної дії шкідливих речовин та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу виникають професійні захворювання. До професійного захворювання належить захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності виключно або переважно під впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою.

Згідно зі статтею 18 Закону України «Про охорону праці» усі працівники при прийнятті на роботу й у процесі роботи проходять на підприємстві інструктажі та навчання з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків.

В. Ключова (17 - II - ОМП)
Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА ЗАХИСТ ВІД ШКІДЛИВОЇ ДІЇ РЕЧОВИН

Для створення нормальних умов виробничої діяльності необхідно забезпечити не лише комфортні метеорологічні умови, а й необхідну чистоту повітря. Внаслідок виробничої діяльності у повітряне середовище приміщень можуть надходити різноманітні шкідливі речовини, що використовуються в технологічних процесах. Шкідливі речовини можуть потрапити в організм людини через органи дихання, органи травлення, а також шкіру та слизові оболонки. Шкідливі речовини, що потрапили тим, чи іншим шляхом у організм можуть викликати отруєння (гострі чи хронічні). Ступінь отруєння залежить від токсичності речовин, їх кількості, часу дії, шляху, яким вони потрапили в організм, метеорологічних умов, індивідуальних особливостей організму та ін. Шкідливі речовини, що потрапили в організм людини спричиняють порушення здоров'я лише в тому випадку, коли їхня кількість у повітрі перевищує граничну для кожної речовини величину.

До загальних заходів та засобів попередження забруднення повітряного середовища на виробництві та захисту працюючих належать: вилучення шкідливих речовин у технологічних процесах; заміна шкідливих речовин менш шкідливими; удосконалення технологічних процесів та

устаткування; автоматизація і дистанційне керування технологічними процесами, при яких можливий безпосередній контакт працюючих з шкідливими речовинами; герметизація виробничого устаткування, робота технологічного устаткування; нормальне функціонування систем опалення, загальнообмінної вентиляції, кондиціонування повітря, очистки викидів у атмосферу; попередні та періодичні медичні огляди робітників, які працюють у шкідливих умовах, профілактичне харчування, дотримання правил особистої гігієни; контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони; використання засобів індивідуального захисту.

М. Коляда (13 – V - ОПУТ)
Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

НЕГАТИВНА ДІЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ РАДІОЧАСТОТ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ, РІВНІ ДОПУСТИМОГО ОПРОМІНЕННЯ

Ступінь впливу електромагнітних полів (ЕМП) на організм людини залежить від діапазону частот, інтенсивності та тривалості дії, характеру випромінювання (неперервне чи модульоване), режиму опромінення, розміру опромінюваної поверхні тіла, індивідуальних особливостей організму. ЕМП можуть викликати біологічні та функціональні несприятливі ефекти в організмі людини. Функціональні ефекти виявляються у передчасній втомлюваності, частих болях голови, погіршенні сну, порушеннях центральної нервової (ЦНС) та серцево-судинної систем. При систематичному опроміненні ЕМП спостерігаються зміни кров'яного тиску, сповільнення пульсу, нервово-психічні захворювання, деякі трофічні явища (випадання волосся, ламкість нігтів та ін.). Сучасні дослідження вказують на те, що радіочастотне випромінювання, впливаючи на ЦНС, є вагомим стрес-чинником.

Механізм та особливості нетеплової дії ЕМП радіочастотного діапазону ще до кінця не з'ясовані. Частково таку дію пояснюють специфічним впливом радіочастотного випромінювання на деякі біофізичні явища: біоелектричну активність, що може призвести до порушення усталеного перебігу хімічних та ферментативних реакцій; вібрацію субмікроскопічних структур; енергетичне збудження (часто резонансне) на молекулярному рівні, особливо на конкретних частотах у так званих вікнах прозорості.

Змінне ЕМП являє собою сукупність магнітного та електричного полів і поширюється в просторі у вигляді електромагнітних хвиль. Основним параметром, що характеризує магнітне та електричне поля є напруженість: H – напруженість магнітного поля, А/м; E – напруженість електричного поля, В/м. Допустимі рівні напруженості ЕМП радіочастотного діапазону відповідають ГОСТу 12.1.006–84. Дотримання допустимих значень ЕМП контролюють

шляхом вимірювання напруженостей на робочих місцях і в місцях можливого перебування персоналу, в яких є джерела ЕМП. Контроль необхідно проводити періодично, однак не менше, ніж один раз на рік, а також при введенні в експлуатацію нових чи модернізованих установок з джерелами ЕМП, після їх ремонту, переналагодження, а також при організації нових робочих місць.

О. Соломаха (15-V-ОПУТ)
Керівник – асист. Є.С. Білецька

ЩОДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕРГОНОМІЧНИХ ПРИНЦИПІВ І РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Встановлено, що причиною лише 15 % нещасних випадків на виробництві є конструктивні недоліки машин, агрегатів і автоматизованих ліній. Підтвердженням цього є те, що на деяких підприємствах при проектуванні нового та модернізації існуючого обладнання недостатньо враховуються вимоги інженерної психології, антропометрії, гігієни праці та інших наук. Можливості використання ергономічних принципів і рекомендацій для вдосконалення охорони праці широкі й різноманітні.

Одним із головних напрямів використання ергономічних принципів з метою оптимізації взаємодії людини й техніки є зниження небезпеки праці та створення умов щодо її полегшення. Аналізуючи причини нещасних випадків, важливо правильно оцінювати значення людського фактора. Досвід показує, що причини нещасних випадків потрібно шукати не тільки в особливостях індивідуальних характеристик людини, а й у недостатньому рівні організованої взаємодії з технікою. Помилки оператора можуть залежати, наприклад, від специфічної комбінації умов праці в системі «людина — машина — середовище», що включає засоби взаємодії, операційні задачі й методи, фізичне та соціальне середовище. Тому слід вважати, що помилка зумовлюється системою «людина — машина — середовище» в цілому, а не залежить тільки від одного оператора. Інколи буває, що небезпека безпосередньо зумовлена конструктивними недоліками, однак у більшості випадків невдала конструкція породжує помилкову дію людини.

Адаптація людини до машини відбувається протягом всього її життя, починаючи з дитячих років і закінчуючи періодом найвищої професійної майстерності та старості. На цей процес впливають професійні орієнтація, консультація, відбір, навчання. Суть адаптації полягає в сумісному з робітником пошуку найбільш прийнятної для його здібностей змісту й характеру праці, організації виховних, навчальних та управлінських заходів.

Всі психологічні особливості людини мають «відображення» в тій чи іншій професії і їх правильне врахування забезпечить оптимальний рівень

затрат робочої сили, який не загрожує здоров'ю працівника і не зриває нормального ходу технологічного процесу в системі «людина - техніка – середовище».

Ю. Шеставіна (15-V-ОМП)
Керівник – асист. Є.С. Білецька

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА-МАШИНА-СЕРЕДОВИЩЕ»

Процеси приймання, переробки інформації, прийняття рішень і виконання оператором керуючих дій певним чином поєднані в цілісну діяльність. Діяльність як специфічна форма відношення до навколишнього середовища може мати різні прояви: предметно-практичний, виробничий, пізнавальний і управлінський. Для людини об'єкти природи втрачають свою безпосередність і стають предметами, та, перш за все, засобами виготовлення знарядь праці, використання яких допускає формування мети діяльності як образу потрібного продукту. Різні види діяльності людини формуються і розвиваються у процесі історичного розвитку суспільства, а форма їхнього прояву залежить від характеру суспільних відносин.

Операторська діяльність як особливий вид діяльності сформувалась у зв'язку з досягненнями науково-технічного прогресу, розвитком технічних систем і систем управління ними. Останнє висуває нові вимоги до людини-оператора, які пов'язані з прийманням і переробкою інформації, прийняттям відповідальних рішень у ситуаціях дефіциту часу. Діяльність в ергономіці, інженерній психології розглядається як предмет об'єктивного наукового пізнання. Вона розкривається і відтворюється в теоретичних схемах і моделях відповідно до методологічних принципів і залежно від конкретних завдань.

Мета діяльності людині-оператору задається, як правило, іззовні і полягає в забезпеченні функціонування СЛМ (до якої він сам і належить) щодо встановленої програми для отримання необхідного кінцевого продукту. Для того щоб зовнішня мета стала особистісною, вона має відповідати його потребам. Але при розподілі праці оператор може виконувати такі функції, які самі по собі не задовольняють його потреби. В цих випадках людина задовольняє потреби тільки завдяки своїй участі в колективній праці. Мотиви останньої тісно пов'язані з особистісними мотивами діяльності оператора.

З виникненням мети діяльності у вигляді «моделі потрібного майбутнього» у свідомості людини завжди актуалізується план дій з досягнення цієї мети.

Т. Бабіч (15-V-ОМП)

ПРОЕКТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ОБҐРУНТОВУЄ ОПТИМАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ТА УМОВ ПРАЦІ

Сучасну працю доцільно розглядати як форму функціонування системи «людина—машина». Отже, визначається праця технічним рівнем знарядь праці та дистанційним характером управління. Процес трудової діяльності розглядається як циклічний процес приймання, переробки і видачі інформації, а також її контролю на основі довготривалих і оперативних концептуальних моделей, які формуються на базі інформаційних моделей предмета, умов і процесу праці.

В інженерній психології переважно розглядається діяльність людини в автоматизованих системах. Органи управління відіграють незначну роль (введення інформації), оператор у своїй діяльності значною мірою використовує апарат поняттєвого мислення, а також досвід, який закладений в образно-концептуальних моделях. Суттєве значення має побудова інформаційних моделей, систем кодування. Оператор – це керівник, який управляє соціотехнічними системами. Провідним психічним процесом у цій діяльності є оперативне мислення. Оператор-керівник, організатор повинні не тільки досконало знати можливості технічних компонентів системи, а й урахувати психологічний портрет підлеглих, їхній стан, настроїв тощо. Отже, необхідно проводити збір, систематизацію і аналіз інженерно-психологічних даних про діяльність оператора та системи «людина – машина» (СЛМ) з метою подальшого їх використання у процесі проектування і оцінки СЛМ.

Важливе значення має застосування адекватних методів досліджень, за допомогою яких можна виявити працездатність найбільш завантажених систем організму людини. Під час проведення таких досліджень необхідно отримати перш за все достовірні дані. Тобто такі, які б відрізнялися стійкістю, відтворенням і разом з цим відповідали завданням досліджень.

У всіх випадках велике значення мають дані про число спостережень або досліджуваних об'єктів, і перш за все мають досліджуватися форми і способи праці, характер трудових операцій та вимог до них у межах конкретного технологічного процесу для того, щоб виявити операції, які доцільно покласти на людину в СЛМ. Дослідження при цьому треба здійснювати, виходячи із завдань всебічного підвищення ефективності функціонування системи, підвищення продуктивності, надійності й зручності роботи з повним усуненням небезпеки для здоров'я працюючих.

СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЛОГІСТИКИ

Коханевич М.Г. (15-V- ОПУТ)
Керівник – проф. Ломотько Д.В.

ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ЗА УЧАСТЮ ЗАЛІЗНИЦЬ

Актуальність питань формування логістичних ланцюгів при транспортуванні зернових вантажів визначається істотним впливом цих перевезень на ситуацію в економіці. З початку сезону експорт зерна склав 35 млн. т. З початку 2016-2017 маркетингового року (липень 2016- червень 2017) експортовано 35,029 млн. т зернових, в тому числі експорт пшениці склав 14,99 млн. т, кукурудзи- 14,93 млн. т, ячменю - 4,9 млн. т. За прогнозом Міністерства аграрної політики і продовольства, експорт зернових в 2016-2017 маркетинговому році складе 41 млн. т. Зернова логістика, як розуміють відомі фахівці — це процес планування, організації, контролю та управління господарськими операціями, пов'язаними з доведенням зерна від виробника до споживача, а також ресурсним забезпеченням його виробництва. В основі подібних логістичних систем знаходиться транспортне та складське господарство залізниць.

Оскільки більшість зерна іде на експорт морським шляхом, то потрібно забезпечити безперебійне постачання вантажу у порти. Також необхідно відрегулювати тарифну політику держави в сфері залізничних перевезень, надати більше повноважень приватним логістичним компаніям, щоб з'явилася відчутна конкуренція, за рахунок чого покращиться якість послуг з перевезень.

Борисенко Т.А. (16-IV-ОПУТ)
Керівник д.т.н., професор Ломотько Д.В.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИКИ

Практикою міжнародних перевезень великих партій вантажу визначено найвигідніший і зручний спосіб ресурсообміну – контейнерна логістика. Її значення в умовах конкурентної боротьби за ринки збуту зростає з кожним роком. Контейнери для морських, залізничних перевезень або універсальний 40-ка футовий контейнер та інші, значно скорочують витрати на транспортування вантажів і в кінцевому підсумку дають значну економію витрат.

Для календарного планування прийому контейнерів найбільш доцільно використовувати положення теорії розкладів. Подальший розвиток на методах евристичного опрограмування, дозволяє скласти календарний розклад, при якому за один день прийому одночасно приймаються контейнери на потужні і малопотужні призначення, що знижує ймовірність зриву відправлення комплектів контейнерів.

Перебийніс Р. (15-IV-ОПУТ)
Керівник – д.т.н., проф. Ломотько Д.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТЕЙНЕРНИХ, КОНТРЕЙЛЕРНИХ ТА ІНШИХ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРЗАЛІЗНИЦІ

Основною тенденцією в розвитку вітчизняного та світового транспорту є швидкий ріст контейнерних перевезень, які в максимальній мірі відповідають вимогам ринкової економіки.

Але існує ряд проблем при організації контейнерних перевезень, які необхідно вирішувати. Перша проблема пов'язана з інформаційним потоком, який супроводжує перевезення. Якщо документи не будуть встигати за переміщенням контейнерів, або транспортні засоби будуть довго чекати на виконання формальностей, або виникнуть затримки пов'язані з пошуком контейнера, то всі переваги контейнерних перевезень будуть зведені нанівець. Тому, запровадження контейнерної системи без підсистеми її інформаційної підтримки - недоцільне. Друга проблема пов'язана з відсутністю балансу обсягів прямих і зворотних перевезень, коли в одному напрямку є вантаж, а в зворотному - немає, виникає проблема порожніх пробігів. Контейнерна система перевезень потребує значних капітальних вкладень на створення окремих ліній (спеціалізовані термінали, транспортні засоби, склади, тощо), але дозволяє в 2,0 – 2,5 рази скоротити витрати коштів за рахунок механізації операцій, збільшити швидкість доставки, зменшити ймовірність пошкодження вантажу. Недолік цієї технології - велика маса тари.

Лагойко Н.О. (11-V-ОПУТ)
Керівник – професор Д.В. Ломотько

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ МІСТКОСТІ ПЕРЕВАЛОЧНИХ СКЛАДІВ

Однією з причин нестачі складських площ на залізничному транспорті є невірно розрахована потрібна місткість кожного окремого складу при їх проектуванні. Розрахунок місткості є однією з головних задач при проектуванні нових і реконструкції існуючих складів. Перевалочні склади розміщені в пунктах стикування різних видів транспорту і виконують

специфічні функції, які відрізняються від складів промислових підприємств, торгових і збутових організацій.

Пошук оптимальної місткості складу можливо здійснити за критерієм сумарних витрат або за методами нелінійного програмування, але при цьому неможливо уникнути розрахункових труднощів, тому рекомендується вельми ефективний спосіб – метод статистичних випробувань. Він визначає, що при існуючій системі організації роботи порожні вагони подаються на склад при наявності достатньої кількості вантажу. Таким чином, очікування порожніми вагонами навантаження внаслідок недостачі вантажу на складі виключається.

Рудакова А.С. (23-VI-УПП)
Керівник – професор Є.С. Альошинський

THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS SERVICES EXPRESS DELIVERY OF SMALL SHIPMENTS TO RAIL

The railway industry has faced very serious problems, namely - a significant depreciation of fixed assets, including rolling stock, a sharp rise in prices for material resources for the repair and equipping trains, insufficient investment required to upgrade and support innovative development of logistics, limited budget financing and depreciation of leasing imperfections. But the main problem is to reduce the volume of freight traffic. Due to the loss of passenger traffic management constantly raises the railway freight rates, which leads to fewer carriers seeking cheaper types of traffic.

The main hypothesis of the project is in partnership railway and the most common services express delivery of small items. Now, usually the service luggage rail not use (because compete in the provision of these services with professional services express delivery is quite difficult). These cars need not, and they still run in the train empty, in case the passenger nonetheless wants to take advantage of this service.

It was determined the economic attractiveness of the project, namely: calculated rates for existing services delivery in cooperation with the railway. After analyzing their profitability measure received 20%.

Гриценко О.В. (23-VI-ОПУТм)
Керівник – д.т.н., проф. Альошинський

Є.С.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ

Залізничні подорожі досить популярний вид відпочинку за кордоном. Це не тільки дешевше в порівнянні з іншими видами туризму, але й цікаво, як для дорослих так і для дітей. Тривалість таких турів від 2-х до 7-ми днів. Найбільш стійкими прихильниками цього виду туризму вважаються німці, англійці та швейцарці. При чому, якщо жителі Великобританії воліють подорожувати по своїх країнах, то німці об'їздили всю Європу.

Щодо України, слід зазначити, що цей вид туризму тільки почав відроджуватися і має великі перспективи, оскільки наша країна має не тільки багаті ресурси, але й добре розвинену мережу залізниць. Туристична індустрія входить в перелік п'яти галузей України, що приносять найвищі доходи, обігнавши вугільну та автомобільну промисловість.

Аналіз стану та перспектив розвитку залізничного туризму показав, що в Україні, в силу сформованих економічних і політичних умов в даний час більшою мірою здійснюється організація подорожей на рейсових потягах. Тим не менш, в найближчий час є перспектива появи висококомфортних турпоїздів, що разом з швидкісними поїздами Інтерсіті+ зможуть надавати туристам послуги на рівні світових стандартів.

Булаєва К.О. (14-V-ОМК)
Керівник – д.т.н., проф. Альошинський

Є.С

ОРГАНІЗАЦІЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МЕЖАХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО КЛАСТЕРА

Сприятливе геополітичне положення України на шляху проходження товаро-матеріальних потоків між Європою та Азією, дозволяє розглядати Україну як стратегічно важливий регіон для розвитку мультимодальних перевезень. Залучення в Україну міжнародного транзитного вантажопотоку є важливим завданням політичного, економічного і соціального характеру. Кластерний підхід широко застосовується в економіці Німеччини, США, Японії, Фінляндії, Китаю і ряду інших країн.

У зв'язку з цим, існує необхідність налагодити координовану взаємодію залізниць, автомобільного транспорту, портів комплексів у єдиному режимі, планування вантажопотоків відповідно за маркетинговою стратегією, розвиток сучасних способів доставки вантажів, підвищення якості обслуговування споживачів транспортних послуг, знизити високий рівень експлуатаційних витрат при обслуговуванні транзитних вантажів, що призводить до скорочення транзитних вантажопотоків напрямку Європа-Азія тощо,

Байдіна К. С. (13-V-ОПУТ)

Керівник – д.т.н., проф. Альошинський Є. С.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК ОРГАНІЗАЦІЇ ШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Прокладання швидкісної магістралі на найбільш популярних маршрутах призведе до залучення пасажирів з інших видів транспорту, надасть змогу збільшити відсоток туристів, які планують відвідати популярні куточки України, а збільшення кількості швидкісних поїздів надасть змогу залучити рекламодавців для розміщення реклами в поїздах.

Основною проблемою при впровадження швидкісного руху – є нерозвинута залізнична інфраструктура України.

В ході роботи визначено основну мету та завдання досліджень, запропоновані основні заходи щодо підвищення рівня туризму, за рахунок проектування перспективної швидкісної залізничної лінії між Одесою та країнами Європи, наведені економічні обґрунтування щодо впровадження швидкісного руху, проведений вибір оптимального способу прокладення швидкісної магістралі, з урахуванням географічних особливостей країни та скороченням часу перебування пасажирів в дорозі тощо.

Марунчак В.М. (13-V-ОПУТ)

Керівник – проф. Альошинський Є.С.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЮ ЛОГІСТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ МИТНИХ ПРОЦЕДУР

Ефективність логістики є одним з найважливіших факторів економічного розвитку країни. Вона спостерігається за допомогою так званого «Індексу логістичної ефективності (LPI)», який дозволяє відстежити ефективність міжнародних ланцюгів постачання, а також складає рейтинг країн, які випереджають або відстають у розвитку логістики. За результатами цього рейтингу, Україна в 2016 році посіла 80 місце, з кількістю балів 2,74. Це свідчить про те, що наша держава, як і більшість країн СНД, входимо до групи з обмеженим рівнем розвитку логістичного середовища і значно відстаємо від країн-лідерів.

Найгіршим показником для України серед окремих характеристик став процес митного оброблення вантажів. Це означає, що митні процедури займають дуже багато часу, тим самим значною мірою впливають на нерівномірність роботи міжнародних транспортних коридорів та збільшують строки доставки вантажів. Виходячи з цієї ситуації ефективним рішенням скорочення часу перебування на прикордонних станціях є система управління

ризиками (СУР), яка заснована на рейтинговій системі розподілу «високого, середнього та низького ступенів ризику»

Зиньчук С.В. (18-I-ТТ)
Керівник – доц. Балака Є.І.

ТРУДОМІСТКІСТЬ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЯК ОСНОВНИЙ КРИТЕРІЙ ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

Відомо, що основним джерелом підвищень ефективності будь-якого виробничого процесу є зниження витрат живої праці. Трудомісткість виробництва одиниць продукції або виконання окремої роботи являє собою питомі витрати живої праці у виробничому процесі і вимірюється часом та виконання одиниці роботи.

Розрахунки показують, що обсяг вантажообігу за одинадцять років зменшився на -9,7%, кількість працюючих зменшилося на 20,4%. Більш високі темпи скорочення чисельності працюючих порівняно з темпами зменшення вантажообігу забезпечили зменшення трудомісткості 1000 т-км вантажних перевезень на 11,9%. Середньорічні темпи зменшення трудомісткості склали 1,25%. При таких темпах зменшення, трудомісткості знадобиться понад 51 рік, щоб зменшити трудомісткість в 2 рази.

Крошакова А.О. (18-I-ТТ)
Керівник – доц. Балака Є.І.

ОЦІНКА ВПЛИВУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Основним критерієм впливу науково-технічного прогресу на ефективність виробничих процесів є трудомісткість продукції (робот). Загально визнаним напрямком трудомісткості є питомі витрати людської праці, що вимірюються тривалістю виконання робіт в розрахунку на одну людину. Найбільш поширеним вимірником трудомісткості прийнято людино-години.

Аналіз показує, що приведеній обсяг перевезень за 11 років скоротився на 13,1 %, а чисельність працюючих за цей період зменшилась на 24 %, тобто скорочувалась більш швидким темпом, ніж обсяг вантажних і пасажирських перевезень. Це забезпечило зменшення трудомісткості привединох продукції на 8,55 %. При цьому середньорічний темп зменшення трудомісткості снизився всього на 0,991 (корінь 10 періоду из 2,46/2,69), тобто в середньому за рік трудомісткість зменшувалась на 0,9 %, що говорить про низькі темпи науково-технічного прогресу на залізничному транспорті.

Красільніков Д.С. (18-І-ТТ)
Керівник – доц. Балака Є.І.

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ПРОСТОЮ ВАГОНІВ ПІД ВАНТАЖНОЮ ОПЕРАЦІЄЮ НА ОБІГ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА

Обіг вантажного вагона вимірюється тривалістю часу між суміжними навантажувальними операціями. Тому тривалість вантажних операцій суттєво впливає на величину обігу вантажного вагона, а прискорення цих операцій завдяки впровадженню новітніх організаційних і технічно-технологічних рішень скорочує термін обігу вагона, сприяє підвищенню його продуктивності і створює умови для отримання додаткового доходу від перевезень.

Аналіз показує, що: час простою вагона під вантажною операцією в 2014 році збільшився в порівнянні з 2004 в 2,37 рази; середня кількість вантажних операцій за добу в період з 2004 по 2014 рр збільшилася на 24,8% ; тривалість обігу вантажного вагону за цей період збільшилась на 3,9 доби або в 1,8 рази; питома вага тривалості вантажно-розвантажувальних операцій в часі обігу вагона за період, що аналізується, збільшилась на 30,4%.

Є. І. Григорова (23-6-ОПУТм)
Керівник ст. викл. Г. О. Примаченко

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦЬ У СФЕРУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Сьогодні на ринку пасажирських транспортних послуг у дальньому сполученні фігурують три основні гравці: залізничний, автомобільний та авіаційний транспорт. При чому конкуренція між ними в боротьбі за пасажирів загострюється.

Розвиток міжнародних перевезень між Україною та країнами Європейського Союзу (ЄС) є одним з пріоритетів діяльності ПАТ «Укрзалізниця» сьогодні. Зараз спостерігається збільшення обсягів перевезень у міжнародному сполученні у зв'язку з отриманням безвізового режиму, тому суттєвою є диверсифікація діяльності залізниць на основі надання і розширення міжнародних транспортно-туристичних послуг для пасажирів. Найбільш привабливими для мешканців України є туристичні подорожі у Польщу та прилеглі до неї країни ЄС, розташовані в північній і центральній Європі. Завдяки вдосконаленню основ управління залізничними пасажирськими перевезеннями, що засновані на логістичних принципах у пасажирському секторі, спрямовані на оптимізацію витрат на транспортні послуги, економію часу та оптимальний вибір маршрутів подорожей тощо.

А. В. Калашник (16-4-ОПУТ)
Керівник ст. викл. Г. О. Примаченко

ОРГАНІЗАЦІЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

Мультимодальні перевезення – особливий підвид транспортування продукції, при якому комплексно та поетапно використовуються різні види транспорту, на підставі єдиного договору. Особливістю мультимодальних перевезень є можливість перевезти вантаж з будь-якої точки світу в будь-яку іншу точку світу. За допомогою декількох видів транспорту вантаж можна перевозити на будь-які відстані.

В Україні найбільш використовуються мультимодальні перевезення вантажів з використанням автомобільного, залізничного та морського видів транспорту. Мультимодальні перевезення – це ефективне поєднання можливостей морського, залізничного, автомобільного і повітряного транспорту. Такі перевезення дозволяють оперативно і економічно доставляти вантажі по всьому світу.

К. Р. Ясеновська (13-5-ОПУТм)
Керівник ст. викл. Г.О. Примаченко

ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ СВІТУ ТА УКРАЇНИ

Високошвидкісний залізничний транспорт – наземний транспорт, який забезпечує рух швидкісних пасажирських та поштових поїздів зі швидкістю більше 259 км/год. по спеціалізованих коліях або зі швидкістю більше 200 км/год. по вже існуючим коліях. Рух таких потягів, як правило, здійснюється по спеціально виділених коліях – високошвидкісним магістралям (ВШМ) або на магнітному підвісі (маглев).

При запуску швидкісного руху в Україні було допущено ряд помилок. Зокрема, конструкційна швидкість електропоїздів HRCS2, куплених ПАТ «Укрзалізниця» у компанії Hyundai Rotem до Євро-2012, 176 км/год., а максимальна експлуатаційна швидкість – 160 км/год. Така максимальна швидкість, яку може витримати українське залізничне полотно. Але ці потяги працюють на межі, тобто, коли ПАТ «Укрзалізниця» вирішить змінити полотно і підвищити швидкість сполучення, доведеться купувати нові, більш швидкі поїзди. У результаті з впровадженням високошвидкісного руху в Україні була значно збільшена маршрутна швидкість сполучення.

Дмитрів. Л.І. (16-4-ОПУТ)
Керівник доц. к.т.н. Шульдінер Ю.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ.

Серйозними проблемами галузі транспорту є значний знос основних виробничих фондів, зокрема рухомого складу, недостатній обсяг інвестицій, необхідних для оновлення та забезпечення інноваційного розвитку матеріально-технічної бази галузі, обмеженість бюджетного фінансування та амортизаційних відрахувань, недосконалість механізму лізингу, недостатній рівень використання транзитного потенціалу держави.

Для посилення залізничної галузі в цілому пропонується розвиток транспортної інфраструктури за рахунок наступних впроваджень: створення мережі взаємопов'язаних логістичних центрів та мультимодальних терміналів у найбільших транспортних вузлах та пунктах пропуску через державний кордон; оснащення транспортних засобів супутниковими навігаційними системами, інтегрованими до єдиної системи координатного управління тощо.

Олійник О.Ю. (11-V-ОПУТ)
Керівник – к.т.н., доц. Шульдінер Ю.В.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Розвиток економіки України в умовах глобалізації суттєво залежить від можливості її підприємств спільно створювати конкурентоспроможні продукти на світовому ринку. Одним із стратегічних продуктів, що пропонує на сьогодні економіка України, є зерно. Зернова галузь є базою та джерелом стійкого розвитку агропромислового комплексу та основою аграрного експорту України. Важливою запорукою успіху вітчизняних товарів є зменшення логістичних витрат, що вимагає узгодження дій вантажовідправників, перевізників, морських портів та інших учасників перевізного процесу продовж усього логістичного ланцюга. Перевезення зерна здійснюється переважно залізничним транспортом, тому метою цієї роботи є удосконалення організації перевезень зернових вантажів залізничним транспортом в Україні.

На основі статистичного аналізу були визначені тенденції розвитку ринку перевезень зернових вантажів. Зниження логістичних витрат на перевезення зерна може бути досягнуто за рахунок побудови системи вузлових елеваторів та маршрутизації залізничних перевезень між ними та морськими

портами. Розглянуто також можливість перевезення зернових вантажів у контейнерах із застосуванням бімодальних технологій.

Жарий В.К. (15-VI-ОПУТ)
Керівник – доц. Лючков Д.С.

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ «ВАНТАЖНИЙ ТРОЛЕЙБУС» ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ КОНТЕЙНЕРІВ ТА ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ (ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД)

В даний час з'являються нові транспортні засоби, що працюють від електродвигунів. Черговим подібним ноу-хау може похвалитися компанія Siemens, яка розробила систему eHighway, що припускає появу на дорогах вантажних автомобілів, що працюють за принципом трамваїв і тролейбусів.

Сучасні трамваї і тролейбуси поступово позбавляються від «рогів». Як приклади цієї тенденції можна привести шведські системи OLEV і AutoTram.

І при цьому зовсім парадоксальним виглядає зворотний процес, коли «рогами» обростають транспортні засоби, яким вони до цього були зовсім не потрібні. Такі, як вантажні автомобілі - нове дітище компанії Siemens.

Система eHighway увазі модернізацію автомагістралей шляхом проектування над ними спеціальних контактних мереж, від якого будуть харчуватися вантажні автомобілі, які мають повністю електричні або гібридні двигуни. Сенс цієї інновації полягає в тому, щоб, по-перше, зменшити собівартість вантажних перевезень на далекі відстані (ціна електрики в рази менше ціни вуглеводневого палива), а заодно і шум, що виходить від швидкісних автострад.

Халімон Я. (15-VI-ОПУТ)
Керівник – доц. Лючков Д.С.

МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТРОЛЕЙБУСА У ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

На сьогоднішній день організація внутрішньоміських пасажирських і вантажних перевезень є однією з серйозних проблем, вирішення якої забезпечує життєдіяльність сучасних міст. Значні ресурси, залучені для виконання перевезень, концентрація рухомого складу на спеціалізованих підприємствах і специфічна технологія перевезень вимагають науково обґрунтованих рішень і методів організації перевезень.

В даний час виникає питання про забезпечення потреби вантажних перевезень посередством залучення вантажного парку тролейбусів для

зниження навантаження на транспортні магістралі в місті і досягнення прийнятних показників екології. Аналіз існуючої ситуації в великих містах вказує на необхідність впровадження нових конструктивних рішень, спрямованих на поліпшення роботи транспорту в сфері перевезень пасажирів і вантажів та транспортної системи в цілому. Тому доцільним буде застосування тролейбуса в вантажних перевезеннях.

Дубіна К.О. (15-VI-ОПУТ)
Керівник – доц. Лючков Д.С.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНОГО ВАГОНОПОТОКУ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Удосконалення технології обслуговування транзитного вагонопотока в міжнародному сполученні – один із варіантів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту. Основна мета даного виду перевезень – забезпечення безперевантажувальних перевезень у змішаному сполученні без тари або в полегшеному упакуванні від складу відправника вантажу до складу вантажоодержувача.

Корінне удосконалення організації транзитних перевезень в міжнародному сполученні може бути забезпечено завдяки чіткої взаємодії різних видів транспорту і вантажовласників, створенню системи спеціалізованих маршрутів для змішаних перевезень вантажів, введенню єдиного порядку обертання контейнерів і контрейлерів, .

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ І ПРАВО

І. Міщенко (15-III-ОПУТ)
Керівник — ст. викл. О.Ю. Александрова

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ У ЗВ'ЯЗКУ З БЕЗРОБІТТЯМ В УКРАЇНІ

З початку 2017 року рівень безробіття в Україні скоротився з 1,6% до 1,2%. У липні було офіційно зареєстровано 319,9 тисяч безробітних, з них отримували допомогу 256,9 тисяч осіб. По даним Державної служби статистики. З періоду минулого року кількість безробітних скоротилася на 14%, або на 50 тисяч осіб. Найвищий рівень безробіття в Україні в цьому році спостерігався в лютому – 1,7%.

Потреба роботодавців у працівниках зростає: якщо в січні в Держслужбу зайнятості подали 47,4 тисяч вакансій, то в липні їх було вже понад 65 тисяч. На десять вакантних місць в Україні претендують 49 безробітних.

Розмір допомоги по безробіттю в Україні з початку року коливається в межах 1904 - 2040 грн. Найбільше вакансій в Україні - на Львівщині, найкраще з працевлаштуванням – у Харківській області. Найпопулярніші вакансії в Держслужбі зайнятості – у сфері промисловості. Далі йдуть оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність. Найменше пропозицій працевлаштування – у сфері мистецтва, спорту і розваг, інформації та телекомунікацій, а також фінансової і страхової діяльності.

І. Лагута (15-III-ОПУТ)

Керівник — ст. викл. О.Ю. Александрова

ІНФЛЯЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В ЕКОНОМІЦІ

Інфляція – це знецінення грошей, спричинене диспропорціями в суспільному виробництві й порушенням законів грошового обігу, яке виявляється у стійкому зростанні цін на товари і послуги. З точки зору прояву розрізняють «відкриту» і «подавлену» інфляцію.

Інфляційні процеси негативно впливають на населення країни. Економічний стан погіршується: виробництво падає; капітал перетікає з виробництва в торгівлю; спекуляція розширюється в результаті стрімкої зміни цін; фінансові ресурси підприємств знецінюються; обмежується кредитування угод. Також, з'являється соціальна напруженість. Без зниження рівня інфляції неможливо досягти економічного процвітання країни, оскільки інфляція стримує розвиток і банківської системи, і фінансових ринків.

На закінчення вважаю за необхідне звернути увагу на те, що суттєво поліпшити ситуацію можна лише за умов комплексного впровадження заходів антиінфляційного регулювання.

М. Ісаченко (15-III-ОПУТ)

Керівник — ст. викл. О.Ю. Александрова

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

Найбільш актуальною проблема економічної безпеки є для країн, що перебувають у процесі системних трансформацій. До числа таких країн належить і Україна.

Стан поточних економічних показників свідчить, що проблеми

економічної безпеки загострилися у країні в цілому, а також щодо головних її складових – держави суб'єктів господарської діяльності, людини.

Основними проблемами економічної безпеки України є: розвиток тіньової економіки, яка охоплює всі сфери життєдіяльності суспільства; тенденція зростання доларизації економіки, яка говорить про високу залежність монетарної складової економіки країни від коливання валютних курсів на світових фінансових ринках та економічної ситуації країн ЄС та США, що безперечно призводить до загрози фінансової безпеки країни; відсутність експертної ради, яка б оцінювала проекти з точки зору їх корисності для держави і забезпечення економічної безпеки України; зростання зовнішньої та внутрішньої заборгованості держави; відсутність на державному рівні розробленої концепції та системи економічної безпеки; високий рівень корупції у державно-управлінській сфері; залежність забезпечення України від імпорту товарів; скуповування іноземними фірмами підприємств України з метою усунення їх як з зовнішніх, так і внутрішніх ринків збуту.

Отже, на сучасному етапі Україні потрібно вирішити комплекс непростих питань, найгострішими з яких є проблема економічної безпеки країни та її громадян. Тому, лише за наявності вдосконаленої податкової, правової, бюджетної бази можливо буде досягти значних структурних зрушень на шляху до забезпечення національної економічної безпеки.

С. Дубинська (15-III-ОПУТ)

Керівник — ст. викл. О.Ю. Александрова

ДЕМОГРАФІЧНА КРИЗА В УКРАЇНІ

Населення є самовідтворювальною множиною людей, що перебуває постійно у динаміці. Зміни кількості населення, його структури на певній території за певний часовий відрізок характеризують демографічний процес. Залежно від тенденцій кількісних і якісних змін населення впродовж певного періоду, виділяють висхідний, стагнаційний та низхідний типи геодемографічного процесу.

Кількість населення України підраховується Державною службою статистики в країні. На сьогоднішній день дані враховують за всіма регіонами окрім окупованого Криму, та зони проведення антитерористичної операції. Динаміка останніх періодів свідчить що стрімке скорочення населення. Наприклад в період з грудня 2015 року по січень 2016 року населення країни зменшилось на 14,1 тисячу осіб. Кількість населення України на 2017 рік в Україні становить 42451761 осіб.

Зменшення кількості населення відбувається під впливом декількох факторів, а саме рівень життя, який не сприяє демографічному вибуху, високий

рівень безробіття серед молоді, як наслідок працеспособна молодь покидає країну, недостатній рівень життя, народжуваність стала меншою, а смертність навпаки зросла.

Демографічний чинник є одним з визначальних для забезпечення стабільного й безпечного розвитку держави, а проблеми оптимального демографічного розвитку слід розглядати як першочергові інтереси держави, як факторів і водночас як результат її функціонування.

К. Сабіна (15-III-ОПУТ)

Керівник — ст. викл. О.Ю. Александрова

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ВИБОРУ ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ (РЕФОРМИ)

Економічний вибір – вибір найкращого із альтернативних варіантів, завдяки якому досягається максимальне задоволення потреб. Потреби складають фундаментальну основу економічної теорії. Матеріальні потреби суспільства безмежні, а економічні ресурси, тобто засоби для виробництва товарів і послуг, обмежені.

Щодо майбутнього української економіки, то воно напряду залежить не тільки від уряду, політичного класу, але і від зовнішньої кон'юнктури. Війна на сході країни стримує розвиток більшості секторів економіки, перманентні ембарго Росії негативно відбивається на наших відносинах з іншими зовнішньоторговельними партнерами.

Оптимістичні заяви влади, не завжди співпадають з реальністю. Замість обіцяних кредитів та інвестицій від МВФ, ми все частіше зіштовхуємося з популізмом. Станом на 2017 рік Україна в світовому рейтингу ведення бізнесу займає 80 місце зі 190, а в рейтингу глобальної економіки 85 місце зі 138.

Якщо подивитися на стан країни реалістичніше, то найкращим рішенням була б стабілізація ситуації на Донбасі та впровадження поступових реформ. Якщо війна на сході країни стихне, міжнародні інвестори почнуть повертатися в Україну, а кредитори увіллють задекларовані транші, шанси на ріст економіки збільшаться.

Для того щоб забезпечити швидкий розвиток країни, необхідні революційні кроки:

1. Податкова революція.
2. Різке зниження податкових ставок.
3. Максимальне спрощення системи адміністрування податків.
4. Масове залучення молодих кадрів на основі прозорих конкурсів.
5. Радикальне скорочення бюрократії, кількість контролюючих органів та їх контролюючих функцій по принципу: «Немає контролера – немає корупції».

О. Селіванов (33-І-ФСс)
Керівник — доцент О.І. Фролов

ІНФЛЯЦІЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ЕКОНОМІЦІ. СУЧАСНИЙ СТАН І ПРИЧИНИ ЗРОСТУ

В Україні продовжує прискорюватися річна інфляція, яка за підсумками серпня 2017 року склала 16,2%, після 15,9% місяцем раніше. В 2016 році інфляція сповільнювалася до позначки 7-8%.

Основні причини такого стрімкого зростання цін:

Ключовим драйвером інфляції залишаються продукти харчування, які подорожчали минулого місяця на 16,8%. Зростання цін цієї товарної групи обумовлений відразу цілою низкою чинників:

- 1) Несприятливі погодні умови позначилися на врожаї овочів – 40,4% і фруктів – 23,1%. Прискорено зростають ціни на м'ясо – 28,7% і молоко – 28,9%
- 2) Скорочення поголів'я худоби та вигідніші умови реалізації продукції на зовнішніх ринках. В результаті, експорт м'ясної і молочної продукції швидко зростає – 70,6% і 43% відповідно, при практично незмінному виробництві, що створює дефіцит пропозиції і стимулює зростання цін на внутрішньому ринку.
- 3) Зростання виробничих витрат у сільському господарстві виробників.
- 4) Подальше підвищення тарифів приводе до зростання цін на послуги ЖКГ(Житлово-комунальне господарство)

За розрахунками спеціалістів, зростання цін за підсумками року буде перебувати діапазоні 11,5-12%.

А. Посічниченко (33-І-ФСс)
Керівник — доцент О.І. Фролов

ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ В СЕРЕДНЬОСТРОКОВІЙ ПЕРСПЕКТИВІ

Прогноз зростання економіки в середньостроковій перспективі залишається помірним через значні зовнішні та внутрішні виклики, однак прискорення реформ може допомогти забезпечити вищі темпи зростання у майбутньому. Процес впровадження реформ залишається повільним в умовах складного політичного середовища. Припинення торгівлі з непідконтрольними територіями Донецького регіону матиме негативний вплив на два такі важливі сектори, як металургія та виробництво електроенергії.

Позитивний вплив на відновлення економіки матиме:

- 1) певний прогрес у низці ключових реформ;
- 2) підвищення цін на сировинні товари на зовнішніх ринках та, відповідно, покращення умов торгівлі.

Очікуване зростання економіки становить 2% у 2017 році та 3.5% у 2018.

А. Посічниченко (33-І-ФСс)
Керівник — доцент О.І. Фролов

РЕФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Економічні реформи в Україні направлені на вирішення довготривалих структурних проблем. Реформи, спрямовані на підвищення конкурентоздатності реального сектору економіки разом із реальною девальвацією, яка спостерігалась протягом останніх років, мають сприяти зростанню експорту.

Реформи, направлені на створення додаткового фіскального простору, мають допомогти підвищити державні інвестиції, а реформи у банківському секторі повинні поступово відновити кредитування.

Реформи у бюджетній сфері потрібні для того, щоб підвищити ефективність видатків на охорону здоров'я та освіту.

Ризики реформування економіки є значними і включають подальшу ескалацію конфлікту, погіршення кон'юнктури на зовнішніх ринках та зволікання із реформами.

А. Смолова (31-І-ФСс)
Керівник — доцент О.І. Фролов

ПІДСТАВИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ КУРСУ ДОЛАРА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

На думку експертів курс долару у 2017 р. перевищить бюджетний прогноз (27,2 гривні), і досягне 28-30 доларів, тобто за один долар даватимуть 28 гривень. Економічними причинами цього є: 1.) Україна значно залежить від цін на сировину на світових ринках (продукція металургії, руда, зернові), і не виключено, що наступного року світові ціни можуть знизитися. Іншими словами на курс гривні продовжить чинити тиск негативне сальдо поточного рахунку – імпорт продовжить зростати, при цьому експорт, швидше, – ні; 2.) Відсутність реформ може створити основу для нової економічної кризи, наприклад у 2018 році.

А. Смолова (31-І-ФСс)
Керівник — доцент О.І. Фролов

ОСНОВНІ ФАКТОРИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ

Основними факторами економічного зростання в Україні на думку експертів НБУ є:

- 1) продовження структурних реформ (зокрема подальше спрощення ведення бізнесу);
- 2) поліпшення інвестклімату;
- 3) зниження ставок за кредитами;
- 4) диверсифікацію українського експорту і вихід на нові ринки.

При цьому існують слідуючі фактори ризику:

- 1) зростання світових цін на енергоресурси;
- 2) підвищення акцизів на алкоголь і тютюн;
- 3) підвищення тарифів на комунальні послуги до єврорівня;
- 4) зростання зарплат і пенсій;
- 5) збільшення світового попиту на продовольство і збільшення обсягів його експорту.

Ці ризики лежать поза впливом кредитно-грошової політики НБУ, тому вони враховані в оцінці інфляції на рівні вищому, ніж в розвинених економіках. На 2018 рік НБУ розрахував інфляцію у 6%.

К. Васільєва (1-I-OiO)

Керівник — доцент О.І. Фролов

РОЛЬ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В ПОПЕРЕДЖЕННІ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ

У сучасному світі особливо гостро постає проблеми економічних криз локального та глобального характеру. Бухгалтерський облік є унікальним інститутом, що забезпечує порозуміння та керуваність у соціально-економічних середовищах на різних рівнях. Тому в розвинутих країнах ця спеціалізація є необхідною складовою розв'язання глобальних проблем і посідає важливе місце в наукових дослідженнях з економіки.

Необхідне посилення наукового забезпечення управління розвитком економіки саме з боку бухгалтерського обліку, аналізу та аудиту.

Нині бухгалтерський облік - це не просто реєстрація інформації, її обробка та систематизація, а специфічна система комунікацій між учасниками господарських відносин на мікро – та макрорівнях.

Згідно з інституційною теорією бухгалтерського обліку, реалізація місії бухгалтерського обліку в попередженні економічних криз базується на врахуванні інтересів інститутів, що відображають максимально широкий спектр соціально – економічного середовища. Вона націлює наукову спільноту бухгалтерів на необхідність відображення в МСФЗ (міжнародний стандарт фінансової звітності) інтересів різних інститутів.

Інституціональна теорія гіпотеза змінить уявлення про формування

методології та місію оцінки. Облікову оцінку сьогодні необхідно усвідомлювати не стільки як відображення якого-небудь конкретного факту в грошових одиницях, скільки як величину змістового вираження інституціональних інтересів, що здатні нав'язувати «правила гри» (МСФЗ). Практичні дії всіх суб'єктів господарювання залежить від того, який вектор закладено інституціональним інтересом до «правил гри».

Н. Єлфімова (1-I-OiO)
Керівник — доцент О.І. Фролов

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ЗАЙНЯТОСТІ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Становлення ринкових відносин в аграрній сфері супроводжуються великою кількістю реформ, які як позитивно так і негативно впливають на життя населення, у результаті чого уповільнюється соціально-економічний розвиток і виникають нові проблеми. У таких умовах формування ринкової економіки в Україні надзвичайно актуальними є питання зайнятості сільського населення, створення ринку праці та запобігання масовому безробіттю в сільській місцевості (оскільки тут вибір людиною сфери застосування праці є значно обмеженішим порівняно з містами).

Виправлення ситуації із зайнятістю сільського населення на ринку праці має забезпечувати оптимізацію його чисельності та поліпшення якісного складу соціально-економічний розвиток сільських територій і створення повноцінного життєвого середовища для жителів села .

Із сезонністю сільськогосподарського виробництва пов'язані значні невикористані резерви робочого часу тому серед показників використання робочої сили на особливу увагу заслуговує показник використання річного фонду робочого часу.

Вирішення проблеми подолання сезонності значною мірою залежить від самих працівників. Якщо вони є власниками підприємства, то можуть створити підсобні господарства для роботи в зимовий період. Якщо ж вони є найманими працівниками, то можуть забрати свої земельні паї та сформувати власне підприємство, в якому і розвивати допоміжні виробництва. Можна займатися індивідуальним підприємництвом. Проте членам господарств важко самотужки, без підтримки держави все це організувати.

Показником стану ринку праці у сільському хазяйстві є кількісні характеристики сезонності використання трудових ресурсів.

М. Мазіашвілі (1-I-OiO)
Керівник — доцент О.І. Фролов

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МІЖНАРОДНИХ КЛАСИФІКАЦІЙ КРАЇН ЗА ТИПОМ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Центральним моментом методологічних засад міжнародних класифікацій країн за типом економічного розвитку є врахування надбань з теорії та практики класифікацій країн за ознаками економічного розвитку. Наприклад, розподіл країн за аграрними, індустріальними та постіндустріальними ознаками відповідає їх класифікації за технологічним принципом.

Але методологічна обмеженість такої класифікації полягає в тому, що поза її межами залишаються такі релевантні фактори, як форми власності на засоби виробництва, механізми інституційного впливу на господарську діяльність і зв'язок технологічних змін із соціально-економічними наслідками.

Узагальнення історичного досвіду, думок провідних вчених і практики побудови міжнародних класифікацій дає можливість сформулювати методологічні засади міжнародних класифікацій країн за типом економічного розвитку; існуючі на сьогодні методології оперують класифікаційними ознаками вартісних категорій наслідків економічного розвитку; методологія міжнародних порівнянь має ґрунтуватися на теоретичному баченні єдності витоків і наслідків економічного розвитку; методологічні засади міжнародних порівнянь повинні містити систему якісних і кількісних орієнтирів економічного розвитку; методологія міжнародних класифікацій повинна відображати причинно-наслідкові закономірності економічного розвитку в єдиній матриці якісних і кількісних змін.

М. Дробот (9-І-П)

Керівник — доцент О.І. Фролов

МЕТОДИ РЕЙТИНГУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Під методом рейтингування діяльності підприємств розуміється сукупність способів і прийомів економіко-математичного, техніко-технологічного, соціального, організаційно-адміністративного характеру, необхідних для побудови ефективної системи рейтингування, результатом якого є об'єктивна рейтингова оцінка, що дає змогу оцінити реальний стан об'єкта рейтингування й окреслити найбільш імовірні тенденції його розвитку.

Усі способи та прийоми здійснення рейтингування пропонуємо поділяти на поелементні й комплексні. Якщо основним завданням рейтингового оцінювання є виявлення стану окремої площини функціонування досліджуваного об'єкта (платоспроможності, фінансової стійкості, прибутковості, виробничо-інноваційного потенціалу, якості кадрового забезпечення тощо), то доцільними у застосуванні є поелементні методи

рейтингування, що базується на розрахунку вузькоспеціалізованих коефіцієнтів. А для отримання рейтингів, що відображають загальну результативність діяльності суб'єкта господарювання, варто використовувати комплексні прийоми рейтингування, коли одночасно враховується вплив усіх сфер функціонування із переважним коригуванням на їх значимість.

Кількісні методи передбачають всебічне застосування математичного апарату, елементів логіки, правил і процедури економіко-статистичного аналізу. До вказаних методів найчастіше зараховують методи рейтингування на основі абсолютних величин і відносних коефіцієнтів.

Характеризуючі якісні методи рейтингування підприємств, слід зазначити, що в їх основі лежить сукупність евристичних методів дослідження, які ґрунтуються на інтуїції тв. Досвіді суб'єктів рейтингування.

Часто застосовуються такі якісні методи рейтингування, як способи розроблення сценаріїв, «мозкового штурму», моделювання (зокрема, теорія ігор і теорія черг)тощо.

Комбіновані методи при виборі технології оцінювання передбачають застосування одночасно як експертних способів, так і методів рейтингування на основі здійснення аналітичних процедур.

Якщо рейтинги формуються на період до одного року, то застосовуються короткострокові методи рейтингового оцінювання обраних об'єктів із вимогою кількарізного оновлення рейтингу протягом досліджуваного періоду (декадного, місячного, квартального тощо). Формування рейтингових оцінок із терміном дії понад 1 рік передбачає застосування довгострокових методів рейтингування, що базуються на способах і прийомах економічного прогнозування (формальних і неформальних).

К. Нанівська (9-І-П)

Керівник — доцент О.І. Фролов

ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ НА ЗМІСТ І РОЛЬ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ

Розвиток суспільства відбувається внаслідок взаємодії різних ресурсів, серед яких найбільшої уваги потребують людські ресурси.

У категорійному плані людські ресурси є ототожненням усіх людей як носіїв здатності до існування й суспільної цінності.

Людські ресурси насамперед необхідно розглядати з позиції наявних і відсутніх людей. Наявні людські ресурси це – живі люди, а відсутні людські ресурси – це очікувані майбутні покоління людей та померлі люди.

Перший сегмент наявних людських ресурсів – це перспективні ресурси (вони опосередковано залучені у процес трудової життєдіяльності суспільства і

з часом стануть реальними людськими ресурсами).

Другий сегмент наявних людських ресурсів – це реальні людські ресурси (усі зайняті у процесах трудової діяльності й охоплені повним управлінським впливом суспільних інститутів і організацій).

Третій сегмент наявних людських ресурсів – це неперспективні людські ресурси (люди, які не беруть і швидше за все не будуть брати активної участі у трудовій діяльності).

Перший сегмент відсутніх людських ресурсів – це майбутні людські ресурси (ненароджені покоління людей, яких ще немає, але їх поява є передбаченою, очікуваною і може підпасти під управлінсько-регуляторний вплив).

Другий сегмент відсутніх людських ресурсів – це колишні людські ресурси (непоховані небіжчики, останки померлих людей на кладовищах та територіях).

Є. Корнієнко (7-II-ПУА)

Керівник — доцент М.В. Косич

БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ ТА ЙОГО ПРИЧИНИ

Безробіття – це специфічне економічне явище, яке виникає в результаті підвищення заробітної плати.

Причини цього явища різноманітні:

- Структурні зрушення в економіці, що виражаються в тому, що впровадження нових технологій, обладнання призводить до скорочення зайвої робочої сили;
- Економічний спад або депресія, що змушують роботодавців знижувати потребу у всіх ресурсах, у тому числі і трудових;
- Політика уряду і профспілок у сфері оплати праці: підвищення мінімального розміру заробітної плати збільшує витрати виробництва і тим самим знижує попит на робочу силу;
- Сезонні зміни в рівні виробництва в окремих галузях економіки;
- Зміни в демографічній структурі населення, зокрема зростання чисельності населення в працездатному віці збільшує попит на працю і, зростає імовірність безробіття.

Виходячи з причин безробіття, можна сформулювати її основні форми. Розрізняють три типи безробіття:

- Фрикційне безробіття - це безробіття, пов'язане з добровільною зміною працівниками місця роботи і періодами тимчасового звільнення.
- Структурна безробіття - це безробіття, пов'язана зі змінами попиту на товари і в технології виробництва.
- Повна зайнятість - це відсутність циклічного безробіття.

В Україні чисельність працездатного населення, зайнятого в усіх галузях економіки, все зменшується. Лише за офіційними даними Україна за рівнем безробіття займає третє, після Вірменії та Грузії, місце серед країн СНД. На кінець 2009 року по розрахункам фахівців частка безробітних у загальній кількості робочої сили становила 9,6%, в 2010 р.-8,8%, 2011 р.- 8,6%, 2012 р.-8,1%, 2013 -7,7%, 2014-9,7%, 2015-9,5%, 2016-9,7%. Згідно з дослідженнями і статистичними даними в Україні понад 70% від числа безробітних - жінки, 40% - громадяни з вищою освітою, 31% - молодь.

Безробіття є серйозною проблемою населення країни. Для подолання безробіття в країні, а особливо в країні з перехідною економікою необхідно створення (з боку держави) необхідних умов для залучення працівників на роботу в сфері народного господарства, забезпечення робочих місць в проблемних регіонах країни та агітація підприємців до створення робочих місць.

О. Чикашова (7-II-ПУА)

Керівник — доцент М.В. Косич

СТАН ПЛАТІЖНОГО БАЛАНСУ УКРАЇНИ

Платіжний баланс – балансовий рахунок міжнародних операцій країни у формі співвідношення валютних надходжень з-за кордону та платежів, здійснених даною країною іншим країнам. Він необхідний для організації вірної грошової, кредитної та податкової політики країни.

В Україні останні роки переважає негативне сальдо платіжного балансу, що викликано реалізацією інвестиційних проектів, збільшенням цін на газ і нестабільним станом світових фінансових ринків. Для зменшення дефіциту платіжного балансу державі необхідно проводити політику спрямовану на стимулювання експорту, стримування імпорту товарів, залучення іноземних капіталів та обмеження вивозу капіталів.

За підсумками минулого року платіжний баланс зведений з плюсом - це означає, що приплив іноземної валюти в країну перевищив відтік. Для порівняння: у 2015 р. позитивне сальдо склало \$0,8 млрд., в 2014 р. був зафіксований дефіцит – \$13,3 млрд.

На стан платіжного балансу виляє ряд факторів:

- 1) нерівномірність економічного і політичного розвитку країн, міжнародна конкуренція;
- 2) циклічні коливання економіки;
- 3) мілітаризація економіки і військові витрати;
- 4) посилення міжнародної фінансової взаємозалежності;
- 5) зростання інтенсифікації господарства, перехід на нову енергетичну базу викликають структурні зрушення в міжнародних економічних зв'язках.

Інтенсивнішою стала торгівля готовими виробами, зокрема наукомісткими товарами, а також нафтою, енергоресурсами;

б) негативний вплив інфляції на платіжний баланс.

А. Ворошилова (7-II-ПУА)

Керівник — доцент М.В. Косич

ТЕНДЕНЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НА УКРАЇНІ

Протягом десятиліття з 1998 по 2007 р. економіка України зростала вражаючими темпами. Проте в даний час, коли в результаті світової кризи країна переживає період серйозних випробувань, їй необхідно вирішувати проблеми структурного характеру, які піддають ризику економічне зростання в довгостроковій перспективі. У першому півріччі 2009 р. ВВП впав майже на 20% порівняно з аналогічним періодом 2008 р. За підсумками 2009 року ВВП України впав на 14,8 %, що було одним з найгірших показників динаміки ВВП в світі. За 2009 рік промислове виробництво впало на 25,0 %. Обсяги будівництва зменшилися більш ніж удвічі, майже наполовину скоротився експорт, причому в числі найбільш сильно постраждалих секторів промисловості виявилися чорна металургія, хімічна промисловість, енергетичний сектор і транспортне машинобудування. Економічний стан України і сприятлива кон'юнктура зовнішніх ринків країн, основних імпортерів вітчизняної продукції в першій половині 2011 року сприяли позитивній динаміці надходжень до державного бюджету та виконання планових бюджетних показників. У першій половині 2012 року українська економіка підтримувалася державними витратами і податковими пільгами, пов'язаними з підготовкою до Євро - 2012. Однак вигоди від Євро -2012 обмежувалися поліпшенням інфраструктури і деяким збільшенням видимості України на міжнародній арені. У другій половині року стимул був вичерпаний, а зовнішній попит зменшився, що призвело до рецесії. Реальний ВВП виріс на 0,2 % в 2012 році, так як сильний внутрішній попит компенсував негативний внесок чистого експорту і падіння запасів. У першій половині 2013 року досить сумні. Обсяги промислового виробництва скоротилися на 5,3 % порівняно з січнем–червнем минулого року. Протягом попередніх трьох років результати промислової діяльності планомірно поліпшувалися. Подібний ріст був швидше відновлювальним, так як після глибокого падіння в кінці 2008 – початку 2009 р. промисловість набирала обертів. У 2013 р. замість того, щоб прагнути до залишеним у 2008 році рубежів, обсяги виробництва продовжили скорочуватися. Як показує статистика, 2016 рік став першим роком нехай і слабкого, але зростання після двох років досить жорсткої економічної кризи. По-перше, разючі досягнення по інфляції (CPI): 2014 рік - 24,9%, 2015 рік - 43,3% і в 2016 році інфляція не перевищить 13,2%. Вперше в Україні після

кризи 2014-2015 рр. стали привабливими депозити в національній валюті, середня ставка за яким до кінця року опустилася приблизно до 18% річних. Але навіть у вже існуючій інфляції залишається велика частка адміністративних інфляційних рішень: подорожчання газу, електроенергії, ж/д транспорту і т. д. тобто при обмеженні адміністративного зростання цін є перспективи подальшого зниження цієї складової. Період динамічного розвитку української економіки пройшов, і темпи її зростання сповільнилися. Причина цього - не лише світовий економічний спад, але і ряд серйозних структурних змін в економіці країни, які будуть значно перешкоджати її відновленню в довгостроковій перспективі. Скорочення трудових ресурсів, застарілі виробничі потужності, загострення міжнародної конкуренції - всі ці фактори негативно позначаються на розвитку секторів, де раніше спостерігалось стійке зростання.

Однак, якщо Україна зосередить зусилля на підвищенні продуктивності і створення умов для реалізації потенціалу зростання в низці секторів, вона зможе зміцнити економіку і знову впевнено встати на шлях сталого економічного розвитку.

А. Колінько (5-IV-ТСМ)

Керівник — ст. викл. О.Т. Мозгова

ОСОБЛИВОСТІ ОБМЕЖЕНИХ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ

Обмеженість виробничих ресурсів є однією з важливих передумов розвитку і формування ринку. Об'єктивною її основою є дія закону рідкості, знання якого дає можливість зрозуміти необхідність подолання суперечностей між зростанням потреб і обмеженістю виробничих ресурсів.

Зростання людських потреб весь час наштовхується на обмеженість економічних ресурсів.

Що ж належить до економічних ресурсів?

По-перше, це природні, людські та вироблені людиною ресурси, які використовуються для виробництва товарів і послуг.

По-друге, всі економічні ресурси мають загальну властивість: вони рідкісні, оскільки існують в обмеженій кількості.

По-третє, економічні ресурси мають ту особливість, що вони у процесі виробництва входять до вартості створюваного продукту.

По-четверте, використання економічних ресурсів, особливо первинних, у будь-якій сфері виключає можливість одночасного використання їх в іншій сфері.

По-п'яте, такі економічні ресурси, як засоби виробництва, мають не тільки встановлений або відомий кожному час фізичної та моральної зношеності, а й певне галузеве призначення.

Виходячи з викладених ознак економічних ресурсів, до них не можна відносити гроші (грошові ресурси). Це особливий фінансовий ресурс.

Отже, процесом-причиною закону рідкості є наявність суперечності між безмежними потребами і обмеженими ресурсами. Ця причина зумовлює такий процес-наслідок: необхідність подолання суперечності на основі певних форм створення ринку економічних ресурсів.

А. Руських (8-IV-ЕП)
Керівник – доцент Н.М. Каменева

МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ПРИБУТКУ ЦЕНТРАЛЬНИМИ БАНКАМИ

Центральний банк – це специфічний економічний інститут, метою якого є виконання громадських функцій щодо забезпечення пропозиції грошей для національної економіки, здійснення розрахунків в ній, а також підтримки стійкості банківської системи. Центральний банк має двоїсту природу: з одного боку, це некомерційний інститут, покликаний виконувати ряд громадських функцій, при цьому не маючи на меті отримання прибутку, з іншого боку, він практично завжди отримує прибуток від виконання своїх функцій і в цьому плані схожий з комерційною структурою.

Отримувані центральними банками доходи можна розділити на два види: звичайні доходи банку та специфічні доходи. До звичайних доходів банку можна віднести доходи, одержувані від розміщення власних і позикових коштів (процентні доходи) та непроцентні доходи (комісійні, від купівлі-продажу іноземної валюти). Специфічними доходами є доходи емісійної діяльності та доходи від проведення валютної політики.

Перше специфічне джерело доходу центральних банків – емісійний дохід від випуску грошей в обіг. Однак, варто мати на увазі, що, хоча і з ростом грошової маси емісійний дохід буде зростати, цей емісійний дохід - номінальний, тобто виражений у національних грошових одиницях, які з ростом грошової маси будуть втрачати купівельну спроможність. Таким чином, правило максимізації емісійного доходу (емісійної прибутку) для центрального банку можна сформулювати наступним чином: центральному банку слід збільшувати грошову масу до тих пір, поки темпи її зростання не зрівняються з темпами знецінення національної валюти.

Друге специфічне джерело доходу центральних банків – дохід від проведення валютної політики. В умовах вільного валютного курсу, який формується під впливом попиту та пропозиції на валютному ринку, центральний банк не втручається в процес ціноутворення національної валюти. Така валютна політика «нейтральна» по відношенню до фінансового результату центрального банку. Проте існує політика «керованого плавання»,

при проведенні якої центральний банк утримує курс національної валюти в короткостроковому періоді в певних рамках, скуповуючи або продаючи зі своїх резервів іноземну валюту. Згладжуючи щоденні коливання курсу, центральний банк купує надлишкову валюту за нижчим курсом, а продає за більш високим, за рахунок чого він буде отримувати прибуток.

Отже, центральні банки, покликані виконувати суспільно корисні функції, практично «приречені» на отримання прибутку, який виникає внаслідок наділення їх монополією на випуск грошей.

Д. Купрейшвілі (6-IV-СКС)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СКЛАДОВА ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ КРАЇНИ

Фінанси підприємств як складова частина фінансової системи займають визначальне місце у структурі фінансових відносин суспільства.

Вони функціонують у сфері суспільного виробництва, де створюється валовий внутрішній продукт, матеріальні блага, національний доход – основні джерела фінансових ресурсів. Саме тому від стану фінансів підприємств залежить можливість задоволення суспільних потреб, фінансова стійкість країни. Фінансам підприємств, як і фінансам у цілому, властиві певні загальні та специфічні ознаки. Загальною ознакою фінансів підприємств є те, що вони виражають сукупність економічних (грошових) відносин, пов'язаних із розподілом вартості валового внутрішнього продукту. Специфічні ознаки фінансів підприємств виражають грошові відносини, що залежать від первинного розподілу вартості валового внутрішнього продукту, формування та використання грошових доходів і децентралізованих фондів.

Об'єктом фінансів підприємств є економічні відносини, пов'язані з рухом коштів, формуванням та використанням грошових фондів.

В. Назимко (5-IV-ТСМ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

В очах молоді стрімко падає цінність розумової праці, освіти та знань у зв'язку з посиленням соціальної і майнової нерівності.

Культ моди оволодіває свідомістю молоді, що приводить до втрати ціннісної привабливості класичної культури, зробивши її чужою. Тенденція приниження, деформації і руйнування позитивного образу людини проявляється в інтересі молоді до сприйняття епізодів насилля, жорстокості та натуралістичності

(відео, театр, рок-музика і т.і.).

За даними досліджень близько 75% молодих людей найчастіше проводять свій вільний час біля телевізора, комп'ютера, або відпочивають у компаніях друзів, слухаючи гучну розважальну музику. Останні ж 25% молоді віддають перевагу відбудуванню театрів, музеїв, кружків-студій, самонавчанню та заняттю спортом. В силу цього без культурного розвитку нації неможливо формувати у наростаючого покоління любові до країни, її історії та традиціям.

А. Тимохіна (5-IV-ТСМ)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

ПРОБЛЕМА ВИПУСКНИКІВ НА РИНКІ ПРАЦІ

Наявність досвіду роботи і стажу, бажано за фахом, на сьогоднішній день є однією з істотних вимог до кандидатів на заміщення пропонованих на ринку праці вакансій. Отже, випускники не мають не тільки досвіду роботи, але і можливості отримання такого досвіду. Альтернативою практиці квотування може стати система умов, при яких працедавцям би було вигідне брати на роботу випускників, зокрема – введена на муніципальному рівні система податкових пільг для працедавців, що приймають на роботу випускників вузів.

Ще однією можливістю отримання випускниками вузів необхідного досвіду роботи може бути практика тимчасового найму на разові роботи.

На державному рівні необхідне створення і реалізація програми створення робочих місць спеціально для молодих фахівців – випускників вузів.

В. Кравченко (2-IV-АКСУ)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

ПРОБЛЕМА БЕЗРОБІТТЯ СЕРЕД МОЛОДІ

Проблема безробіття серед молоді є однією з найважливіших проблем в світі. Так, наприклад, відсоток безробітної молоді в Німеччині складає 18%, в Латвії-Литві –19%, у Франції – 25%, США – 26%, Україні – 29%. Крім того за фахом працює в Україні – 50% випускників, в Швеції – приблизно – 20%, у Франції – 25% і того за словами Агентства у справах молоді відбувається не стільки через економічні нелади скільки за рахунок неправильної системи профорієнтації. Надалі цю проблему необхідно вирішувати частково шляхом персонального підходу в центрах профорієнтації у виборі іншої спеціальності. У зв'язку з цим автори програм планують розширити спектр навиків і компетенцій і розширити межі професій шляхом якості підбору і підготовки викладацького складу.

ПРОБЛЕМА ДИСКРИМІНАЦІЇ ЖІНОК ПРИ ПРИЙОМІ НА РОБОТУ

Проблема полягає в тому, що при прийомі на роботу працедавці вважають за краще брати на роботу швидше чоловіків, ніж жінок. Якнайменше бажаним кандидатом при прийомі виявляється молода заміжня жінка, що не має дітей. Змінити ситуацію украй важко, пропонуються наступні рішення проблеми. Перш за все – використання можливостей служб і курсової сіті Департаменту зайнятості для надання можливості жінкам пройти тренінг, що дозволяє згодом взаємодіяти з працедавцем успішніше і долати забобони, що ведуть до дискримінації по статевій ознаці. Іншою пропозицією стало – використовувати якісь обхідні шляхи, що дозволяють жінці, не дивлячись на ситуацію, що склалася, отримати роботу. Таким шляхами можуть стати: робота вдома, разові роботи, самозайнятість. Останній варіант запропонований для жінок, що володіють високою кваліфікацією і охочих мати роботу, що дозволяє розкрити їх інтелектуальний і творчий потенціал. Ще одним рішенням проблеми може стати в перспективі надання кадровими агентствами послуги з лізингу персоналу. Проте в умовах сучасного оподаткування використання цих послуг для працедавця украй не вигідно, а тому реалізація даної пропозиції представляється в даний час проблематичним.

К. Мартинова (2-IV-АКСУ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

МОЛОДЬ ЯК НЕЗАДІЯНИЙ ТРУДОВИЙ РЕСУРС

Молодь сьогодні – це незадіяні трудові ресурси, не використаний потенціал. Роботодавці, зазвичай, бажають мати відданого професіонала, який би мав досвід роботи. Тому в першу чергу під скорочення потрапляє молодь.

Масові скорочування в закладах привели до того, що, кожен справжній керівник намагається зберегти висококваліфікованих та досвідчених працівників, а молоді шукають роботу, як не сумно майже завжди закінчується невдачею. І коли не знаходять її, починають працювати зовсім не за фахом. При цьому гроші, які витрачені (навіть не важливо, батьками чи державою), змарновані.

Молоді, здібні і, іноді, непогано освічені випускники університетів залишаються безробітними. Відсутність професійної перспективи, можливостей реалізації інтелектуального потенціалу, масове безробіття призводить до того, що частина працівників з високим трудовим потенціалом прагне залишити країну. «Процвітає» тенденція міграції за кордон великої кількості працездатного населення, в основному молоді.

Якщо раніше молодь змушували працювати, то зараз кожний хоче сам працювати. І на задане питання «ваше ставлення до праці?» Молодь відповідає, що подобається працювати. Інші говорять, що працювати не люблять, але потрібно.

В. Жадановский (2-IV-АКСУ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

НАГЛЯД БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

Є 4 моделі нагляду банківської системи: виїзне інспектування, аналіз матеріалу зовнішнього аудиту, виїзне інспектування та зовнішній аудит, публічна звітність. У кожного з них різні функції та завдання. Але всі ці моделі не є ідеальними та не гарантують надійність банку. На сучасному етапі в Україні використовуються дві моделі банківського нагляду: виїзний та безвиїзний нагляд. Відсутність інших моделей банківського нагляду, в багатьох випадках не дозволила органам нагляду попередити крах крупних банківських закладів. Ще однією проблемою системи банківського нагляду в Україні є _ недостатні використання незалежних аудиторів для нагляду за комерційними банками. Так як банківський бізнес стає більш складним, то останнім часом сталися значні зсуви в акцентах банківського нагляду. Ці зсуви мали наступні наслідки: збільшення ролі керівництва банку, збільшення ролі публічної банківської звітності, розширення практики використання загальних стандартів та вимог у міжнародному масштабі. Таким чином, захист інтересів вкладників шляхом забезпечення надійності роботи банківських установ являється в безперервному усеосяжному процесі нагляду з використанням різноманітних форм та методів нагляду за діяльністю банків.

А. Лаптії (3-IV-АКСУ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

ШЛЯХИ ВИХОДУ З КРИЗИ ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Усунення невинного втручання органної влади в діяльність господарюючих суб'єктів. Податкова реформа – скорочення податкового тягаря на суб'єкти економіки і доходи українських громадян і підприємств; заохочення інвестицій в майбутнє України; захист прав власності; вдосконалення спеціалізації фінансової структури; переорієнтація існуючої експортно-імпоротної політики на захист вітчизняного виробника.

Н. Кітаєв (3-III-АТЗ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

МЕТОДИКА РЕГУЛЮВАННЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ ПО РЕГІОНАХ

Забезпечення гідного рівня населення – одна з найважливіших функцій держави. Доходи населення є важливим макроекономічним індикатором, що відображає не лише достаток, а й рівень соціально-економічного розвитку країни. Україна вагомо погіршила позиції серед країн СНГ за основними макроекономічними індикаторами. Умовно дослідження проблеми доходів можна розглядати за двома напрямками: перший – з'ясовуються загальнотеоретичні аспекти; другий – дослідження фокусуються на окремих чинниках доходів населення. Метою дослідження даної проблеми є розробка методики регулювання доходів населення по регіонах з відповідним економіко-математичним обґрунтуванням. Формування доходів населення України періоду незалежності має певні історичні, ментальні, економічні та політичні витоки. В історичному аспекті – механізм формування доходів увібрав у себе схеми, що діяли ще за часів Радянського Союзу, коли заробітна плата була гарантованою, її рівень забезпечував основні потреби працівника, рівень соц. захищеності був значним. У ментальному відчувається певне бажання працівників ухилитися від виконання обов'язків за збереження зарплати, уникати оподаткування доходів та отримувати їх за тіньовими схемами. Економічний аспект включає відповідні механізми регулювання доходів через систему відповідних установ, нормативних актів, преференцій. Політичні лідери і партії намагаються забезпечити гідний рівень життя населенню. Проте Україна вступає у друге десятиріччя 21 ст. зі зростаючим розшаруванням населення за статками, значним тонізації доходів та ще купою недоліків. Все це свідчить про недосконалість державної соціальної політики щодо регулювання доходів населення, що певним чином обумовлюється недостатньою науковою обґрунтованістю методичних підходів щодо вирішення цього завдання.

М. Мозгова (16-VI-ТЕМ)

Керівник – доц. Н.М. Каменева

СТРАТЕГІЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Хід розвитку народного господарства України та його соціально-економічні результати свідчать про об'єктивну потребу істотно змінити інвестиційну стратегію з метою досягнення її ефективності. Отже, метою статті є розгляд проблеми залучення іноземних інвестицій у національну економіку, розробка й обґрунтування заходів щодо активізації інвестиційних процесів. У більшості країн світу (США, Німеччині, Франції, Великобританії) каталізатором інвестиційної активності став саме іноземний капітал, який відіграв активну роль

у розвитку й перебудові їхніх економік. Переваги та недоліки залучення іноземного капіталу. Переваги: створення стратегічних альянсів між українськими й зарубіжними підприємствами, використання зарубіжного організаційного й управлінського досвіду, збільшення обсягів капітальних вкладень, упровадження сучасних технологій, підвищення рівня зайнятості та кваліфікації робочої сили, прискорення темпів структурної перебудови економіки. Недоліки: збільшення залежності країни від іноземного капіталу, трансферт частини прибутків за кордон, жорстка експлуатація вітчизняних сировинних ресурсів.

Для того щоб створити ефективну систему залучення іноземних інвесторів в Україну, потрібно вивчити особливості функціонування найраціональніших систем у ряді країн. Щоб залучити максимально можливий обсяг ресурсів із-за кордону, належну увагу приділено великим інвестиційним проектам, які реалізуються на базі спільного підприємства. Держава має різні важелі для сприяння залученню іноземного капіталу – це надання податкових пільг, інформаційне забезпечення, надання митних пільг, використання фінансового механізму, державні гарантії (неможливість примусового вилучення іноземного капіталу).

В. Борисенко (9-Ш-ТЕ)
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

ЩОДО ПРИВАТНОПРАВОВИХ ГАЛУЗЕЙ В СИСТЕМІ ПРАВА УКРАЇНИ

У сучасній літературі сімейне право як складова приватноправової сім'ї галузей права України визначається частиною або підгалуззю цивільного права. Розглянемо деякі однорідні відносини, які регулюються цивільним і сімейним законодавством:

По-перше, невідчужуваний характер мають особисті немайнові права, які закріплені як в Цивільному, так і в Сімейному кодексах, бо тісно пов'язані з особистістю їх носіїв.

По-друге, в цивільному праві виникають відносні відносини, учасники яких носії відповідних прав та обов'язків чітко визначені; в сімейному праві також

виникають відносини між конкретними особами.

По-третє, в цивільному праві деякі відносні за своєю природою суб'єктивні права мають абсолютний характер захисту; в сімейному - відносні права мають абсолютний характер захисту, бо будуть захищатися проти будь-якого порушника.

По-четверте, як в цивільному праві, так і в сімейному праві права неповнолітніх та недієздатних осіб здійснюють їх представники тощо.

Тепер нам необхідно зазначити, що цивільне право посідає центральне місце серед галузей приватного права, а тому його норми пов'язані не тільки з сімейним, а й з трудовим, земельним, природноресурсовим, екологічним правом; норми цивільного права можуть субсидіарно застосовуватися до сімейних (ст. 8 СК України) і до відносин вище перелічених галузей права України.

В. Маренич (3-III-Лс)
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

ЩОДО СУЧАСНОГО РОЗУМІННЯ ПОНЯТТЯ «СІМ'Я»

Категорія сім'ї використовується різними науками — соціологією, демографією, психологією тощо. Слово «сім'я» походить від слова «сьемь», що означає «робітник, слуга, домочадець». У літературі розрізняють сім'ї в соціологічному і юридичному розумінні.

У правників існують свої підходи щодо сучасного розуміння поняття «сім'я». Одні фахівці за легальне визначення сім'ї, інші - за наукове тлумачення цього поняття.

Конституційний Суд України 3.06.1999 р. прийняв рішення про офіційне тлумачення терміну «член сім'ї» і прийшов до висновку, що визначити єдине поняття «член сім'ї» неможливо, виходячи з об'єктивної відмінності його змісту залежно від галузі законодавства. А різне тлумачення поняття «член сім'ї» не дає підстав для розробки єдиного поняття сім'ї в праві.

Сімейний кодекс України вперше робить спробу дати легальне визначення поняття сім'ї (ст. 3 СК) таким чином:

По-перше, закон визначає, що сім'я є первинним та основним осередком суспільства (ч. 1 ст. 3 СК).

По-друге, законодавець вказує на такі ознаки сім'ї, як спільне проживання осіб, пов'язаних спільним побутом, котрі мають взаємні права та обов'язки.

По-третє, відповідно до ч. 4 ст. 3 СК підставами виникнення сім'ї є шлюб, кровне споріднення осіб, усиновлення і ін. СК не містить вичерпного переліку, тому коло членів сім'ї складають усі ті особи, які проживають однією сім'єю.

З урахуванням вищевикладеного, можна зробити висновок, що в СК вперше визначені ознаки і підстави створення сім'ї в юридичному розумінні. Правове поняття «сім'я» сьогодні не знайшло свого остаточного визначення. У навчальній і науковій літературі з урахуванням ст. 3 СК дається поняття сім'я як об'єднання осіб, пов'язаних між собою спільністю проживання, побуту та взаємними правами і обов'язками.

Є. Ситніков (12-II-МЗЕД)
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська

ПУБЛІЧНЕ ТА ПРИВАТНЕ ПРАВО

Поділ права на дві підсистеми: приватну і публічну, відомі ще з часів Давнього Рима. За відомою формулою римського юриста Ульпіана, публічне право є стосовним до становища держави, приватне — до користі окремих осіб.

Сьогодні правові системи багатьох країн, в тому числі і Україна, ґрунтуються на принципі поділу права на приватне й публічне. Поділ права на приватне й публічне з указівкою предмета, ознак, методу, які є стосовними до кожного з них.

Критерії віднесення норм до приватного та публічного права:

- 1) інтерес (публічний, державний інтерес — галузь публічного права, приватний - галузь приватного права);
- 2) предмет правового регулювання (приватному праву властиві норми, які регулюють майнові відносини, публічному — немайнові);
- 3) метод правового регулювання (у публічному праві — метод субординації, у приватному — координації);
- 4) суб'єктний склад (публічне право регулює відносини приватних осіб із державою або між державними органами, приватне — приватних осіб між собою).

Таким чином, галузі права можна поділити на ті, у яких переважають начала публічного права, і ті, у яких превалюють начала приватного права. Для перших є характерним імперативний (супідрядності) метод правового регулювання, для других -диспозитивний (автономії). Переваження у галузі права начал публічного (або приватного) права не виключає наявності в ній норм приватного (або публічного) права і, відповідно, певного суміщення імперативного і диспозитивного методів регулювання, що свідчить про відсутність «чистих» галузей права.

А. Діденко (28-VI-ЕПМ)

Керівник – ст. викл. А.В. Колісников

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

В економічному житті країни транспорт посідає особливе місце. По-перше, він забезпечує зв'язок між різними галузями економіки. По-друге, здійснюється рух продукції зі сфери виробництва до сфери обігу, а тим самим транспортна діяльність виступає продовженням процесу виробництва в межах обігу і для цього процесу. Саме тому проблеми вдосконалення правового регулювання транспортної діяльності (в рамках транспортного законодавства) є актуальними на сучасному етапі розвитку держави. В умовах докорінного реформування економіки України необхідна виважена державна транспортна

політика, яка враховувала б особливості галузі та її роль у процесах економічних і соціальних перетворень. Особливої важливості набуває пошук «ідеальної» моделі співіснування ринкових механізмів та засобів державного регулювання. Така модель «співпраці» ринку і держави забезпечить нормальне функціонування транспортної системи як однієї з найскладніших галузей виробництва.

Найбільш актуальними завданнями у сфері державного регулювання транспортної галузі є такі: визначення основних цілей та завдань національної транспортної політики; розробка та прийняття Концепції розвитку ринку транспортних послуг в Україні; подальший розвиток національної мережі міжнародних транспортних коридорів; кодифікація та гармонізація транспортного законодавства України тощо.

С. Хорошаєва (28-VI-ЕПМ)

Керівник – ст. викл. А.В. Колісников

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ В РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Сьогодні відповідно до Угоди про асоціацію України з Європейським Союзом проводиться робота щодо гармонізації транспортного законодавства (його складових в адміністративному, господарському та цивільному праві) й митних процедур (наприклад, Закон України від 10.04.2014 р. № 1201-VII «Про внесення змін до Митного кодексу України» // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 23. – Ст. 875), що дає змогу використовувати конкурентні переваги сусідства України та Молдови.

На порядку денному питання про створення транспортно-логістичних центрів за участю України та країн ЄС (можливо, із залученням партнерів із Китаю), здатних здійснювати весь набір надаваних на міжнародному ринку транспортних послуг з метою зниження витрат і підвищення швидкості транспортування вантажів. Для початку можна було б створити умови для перерозподілу обсягів транзитних вантажів (насамперед автомобілів) з автошляхів на залізницю, що дасть змогу помітно знизити навантаження на мережу прикордонних автодоріг і збільшити обсяг вантажообігу загалом. В Україні здійснюється перехід до нових транспортних технологій, зокрема до інтермодальних контейнерних перевезень. Зазначений підхід ставить певні вимоги, які повинні бути відображені у нормативно- правовому регулюванні. Доцільно законодавчо закріпити необхідність для перевізників претендентів ліцензії на проведення спеціального перевіряльного заходу – попередньої ліцензійної експертизи.

СЕКЦІЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ

А. Курінна (21-6-ОіОМ)

Керівник — проф. Чебанова Н.В.

ПРОБЛЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Згідно проведеного дослідження, вважається, що вдосконалення системи оподаткування прибутку потребує комплексного підходу:

1. Для платників єдиного податку за використання праці найманих працівників без належного оформлення трудових відносин посилити відповідальність.

2. Створити стимули для місцевих органів влади в зацікавленості розвитку малого бізнесу на їх території.

3. Зробити диференційованим (в межах року) граничний обсяг виручки від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг, прив'язавши його або до індексу мінімальної заробітної плати, або до індексу інфляції.

4. Аналогічно до попереднього пункту, запровадити диференційовані (в межах року) ставки оподаткування. Не слід забувати, що головна ціль спрощеної системи оподаткування – це не зниження податкової ставки, а скорочення витрат і часу на ведення бухгалтерського та податкового обліку. Результатом реформи спрощеної системи оподаткування повинна бути збалансована податкова політика, яка буде допомагати розвитку малого підприємництва й буде важливим стимулом для детінізації сфери малого підприємництва та економіки в цілому.

Ю. Кут (21-6-ОіОМ)

З. Абдулазізов (21-6-ОіОМ)

Керівник — проф. Чебанова Н.В.

ПОРЯДОК ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

Ефективність діяльності підприємства виражається у фінансових результатах діяльності господарюючих суб'єктів. Економічний підсумок господарської діяльності підприємства, виражений у вартісній (грошовій) формі, являє собою фінансові результати. З метою визначення фінансового результату в системі бухгалтерського обліку відбувається послідовне зіставлення доходів і витрат, які класифікуються за видами діяльності. Відповідно й фінансові результати також класифікуються за видами

діяльності. Якість прийняття управлінських рішень щодо фінансових результатів залежить від інформації, що формується в системі бухгалтерського обліку. Недостатнім є лише списання на відповідні субрахунки з обліку фінансових результатів доходів та витрат певного напрямку діяльності. Потрібно визначення результату (прибутку чи збитку) за кожним видом діяльності, що в кінцевому підсумку формує єдиний якісний результат діяльності підприємства. Це, у свою чергу, потребує вдосконалення нормативної бази, а саме – Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, власного капіталу, зобов'язань і господарських операцій та Інструкції до нього. Всі елементи облікової політики підприємства впливають так чи інакше на його фінансові результати. Правильна організація обліку фінансових результатів позитивно вплине на зміцнення економічного стану підприємства. Для раціональної організації обліку фінансових результатів необхідно здійснити чітку класифікацію доходів і витрат, так як вони є головними складовими саме фінансового результату підприємств.

Для того, щоб облік фінансових результатів був максимально ефективним, кожне підприємство повинне приділити велику увагу організації документообігу на підприємстві та розробити власний робочий план рахунків для полегшення організації синтетичного та аналітичного обліку фінансових результатів.

А. Білодід (21-5-ОіОМ)

Керівник — проф. Кірдіна О.Г.

СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В сучасній економіці України, підприємство на будь-якій формі власності в процесі діяльності здійснює безліч різних витрат (організаційні витрати, витрати на проведення річних зборів, витрати на службові відрядження, операційна оренда, страхування майна, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення, охорона) пов'язані з виконанням робіт, надання послуг, реалізацією продукції, обслуговування виробництва тощо.

Найголовнішим є стратегічний рівень, на якому приймаються дуже важливі управлінські рішення для подальшого росту підприємства.

Головною та важливою інформацією прийняття стратегічних рішень є формування стратегії підприємства з метою управління витратами. Підприємство яке не тільки живе одним днем, а ще й може розраховувати на майбутнє - може чинити опір тим негараздам, по відношенню до нього, які можуть впливати на його діяльність.

Управління витратами - це забезпечення фінансової та економічної стійкості підприємства на ринку посідає особливе місце у системі стратегічного управління підприємством.

Д. Дацковська (21-V-OiOM)

Керівник — проф. Кірдіна О.Г.

ОРЕНДА ТА ЛІЗИНГ: НЮАНСИ ВІДНОШЕНЬ, ПРАВА Й ОБЛІК

У процесі функціонування ринкової економіки суттєву роль відіграє ринкова інфраструктура. Одним з елементів названої інфраструктури є оренда та лізинг. Оцінка оренди та лізингу потрібна для визначення вартості та об'єктів, які не є новими. Тобто, вона не застосовується до товарів у процесі їх купівлі-продажу споживачами та виробниками, а саме: на первинному ринку (це є сферою ціноутворення), а потрібна для обслуговування вторинних ринків, де обмін здійснюється між споживачами (користувачами) відповідного майна. Оскільки оцінка майна принципово відрізняється від ціноутворення за сферою застосування, то їх методологічна база є різною.

З розвитком ринкових відносин в Україні все більш важливу роль відіграє оцінка майна в результаті оренди та лізингу. Так оцінка необхідна для:

- забезпечення функціонування вторинних ринків майна;
- створення і зміни структури господарських суб'єктів (злиття, розділення підприємств, створення господарських товариств шляхом внесків засновників, утворення таких товариств на основі діючих підприємств (корпоратизація) тощо);
- забезпечення достовірності бухгалтерського обліку і фінансової звітності, зокрема, адекватного віддзеркалення фінансових результатів;
- забезпечення відповідності амортизаційних відрахувань потребам відтворення необоротних активів;
- інформаційного забезпечення ціноутворення;
- оподаткування майна;
- майнового страхування;
- майнового забезпечення кредиту та інших цілей.

Нині питання оренди чи лізингу особливо актуальні для підприємств України. І в подальшому питання оренди та лізингу не втратять свої можливості, так як ця інформація необхідна як для внутрішніх (забезпечення достовірності бухгалтерського обліку, фінансової звітності, амортизаційної та тарифної політик), так і для зовнішніх (відчуження майна, його оподаткування, майнового страхування, надання майна в оренду тощо).

Категорії оренди та лізингу є одними з основних у економічній теорії та досліджується з початку її формування як галузі знань. Разом з історичним розвитком економічних відносин розвиваються та формуються нові теоретичні уявлення щодо оренди та лізингу. У багатьох випадках саме

погляди на природу вартості розрізняють економічні вчення. Питання сутності оренд та лізингу досліджували багато вчених.

Л. Сорочук (21-VI-ОіОМ)
Керівник — проф. Кірдіна О.Г.

ЛОГІСТИКА В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

Логістичне управління як комплекс управлінських дій, спрямованих на реалізацію цілей і завдань логістичної системи, базується на поєднанні планування та контролю операцій з організації процесів, управління операціями та запасами. Основна мета виробничої логістики у транспортній галузі – це забезпечення своєчасного, ритмічного й економічного руху виробничих ресурсів між стадіями та робочими місцями перевізного процесу відповідно до планів виробництва й реалізації готової продукції у вигляді послуг з перевезення або замовленнями споживачів у вигляді послуг з ремонту та обслуговування рухомого складу, об'єктів інфраструктури тощо. Застосування елементів виробничої логістики у інтегрованому управлінні залізничним транспортом полягає у створенні умов для оптимального, ефективного й результативного протікання перевізного процесу у просторі транспортної системи та у часі.

Створення виробничої логістичної системи забезпечило б розв'язання таких актуальних задач, як: контроль за діяльністю структурних підрозділів та служб підприємства (які з них є основними центрами витрат і яким чином це відображається на динаміці собівартості основних видів перевезень); контроль над складовими перевізного процесу й виявлення його «вузьких місць», які генерують основні виробничі витрати; визначення реальної собівартості певних видів послуг при здійсненні ремонту та обслуговування рухомого складу, об'єктів інфраструктури, внесення на основі цього змін у виробничу структуру з метою збільшення дійсно рентабельних видів послуг.

Д. Мойборда (1-IV-ОА)
Керівник — проф. Єфіменко

Т.І.

МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ПОДАТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ

Податкова планування – це система заходів підприємства (фізичної особи), спрямовано на максимальне використання можливостей чинного законодавства щодо зміни терміну сплати та законної оптимізації податкових платежів підприємства з метою збільшення його доходів на прибуток.

Концепцію податкового планування на підприємстві реалізують через використання принципів, методів, інструментів та схем оптимізації податкових платежів, що дає змогу контролювати виконання податкових зобов'язань, підвищити ефективність планування податків, відтермінувати чи оптимізувати податкові платежі.

На даний момент у економічній науці немає єдиної думки щодо класифікації принципів податкового планування. З огляду на різнобічність і численність принципів податкового планування їх класифікують на загальні та спеціальні. До загальних відносять принципи характерні для планування загальної діяльності підприємства так і податкового планування як її складової, до спеціальних – принципи, притаманні лише податковому плануванню.

Щодо методів податкового планування то аналіз наукових праць дає змогу виділити дві групи методів: загальні та спеціальні. До загальних методів належать методи, які мають широку сферу застосування, і використовують, зокрема, в плануванні загальної діяльності підприємства. До них відносять: розрахунково-аналітичний, нормативний, матрично-балансовий, статистичний методи, а також методи економіко-математичного моделювання, мікробалансів та графоаналітичних залежностей. Ці методи податкового планування використовують для оцінювання податкового планування і вирішення питань щодо реалізації концепції податкового планування. До спеціальних методів доцільно віднести методи, які застосовують виключно в податковому плануванні підприємства для моделювання альтернативних варіантів оподаткування, зокрема: заміна (розподілу) відносин, зміна термінів сплати податкових платежів, використання податкових пільг, елементів облікової політики та різних систем оподаткування, делегування податків, вибір виду відносин із працівниками, визначення та зміна структури капіталу підприємства, тощо.

Прийоми або система прийомів, що їх застосовують в податковому плануванні. Засоби реалізації концепції податкового планування. Методи податкового планування підприємства для моделювання альтернативних варіантів оподаткування, зокрема: заміна (розподілу) відносин, зміна термінів сплати податкових платежів, використання податкових пільг, елементів облікової політики та різних систем оподаткування, делегування податків, вибір виду відносин із працівниками, визначення та зміна структури капіталу підприємства, тощо.

Використання методів та інструментів податкового планування дає змогу контролювати виконання податкових зобов'язань суб'єктів господарювання.

Я. Кулачко (1-IV-ОА)
Керівник — проф. Єфіменко Т.І.

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ З ПОДАТКУ НА МАЙНО

Участині четвертій статті 319 Цивільного кодексу України визначено один із принципів здійснення права власності, а саме -"власність зобов'язує". Такий самий принцип закріплений і у нормі прямої дії (ч.3 ст. 13 Конституції), де окрім того, що "власність зобов'язує", зазначено й те, що "власність не повинна використовуватися на шкоду людині і суспільству". У такій редакції конституційна норма не лише покладає на власника обов'язки, а й орієнтовно вказує до чого зобов'язаний власник. Більш того, з урахуванням положення статті 67 Конституції, згідно якої "кожен зобов'язаний сплачувати податки і збори в порядку і розмірах, встановлених законом", можна відокремити одне з таких суспільних зобов'язань власника – сплата податку на майно.

Питання оподаткування майна визначено у Податковому кодексі України. Об'єктом оподаткування цього податку є об'єкт житлової та нежитлової нерухомості, в тому числі його частка. Платниками податку відповідно є фізичні та юридичні особи, в тому числі нерезиденти, які є власниками таких об'єктів житлової та/або нежитлової нерухомості.

Даний податок є дещо новим, оскільки фактично був введений з 2014 року, проте, не зважаючи на це, до системи його оподаткування вже внесено зміни.

База оподаткування податком залишилась незмінною – це загальна площа об'єктів житлової і нежитлової нерухомості, в тому числі її часток. При цьому слід зауважити що, якщо об'єкт житлової і нежитлової нерухомості знаходиться у спільній сумісній власності, то кожний власник сплачує податок за свою частку в нерухомому майні окремо за умови поділення часток майна в натурі або власники спільно визначають одного платника податку з числа осіб-співвласників у випадку, якщо об'єкт житлової та/або нежитлової нерухомості не поділений в натурі.

Податкове планування – це система заходів підприємства (фізичної особи), спрямована на максимальне використання можливостей чинного законодавства щодо зміни терміну сплати та законної оптимізації податкових платежів підприємства з метою збільшення його доходів та прибутку.

Концепцію податкового планування на підприємстві реалізують через використання принципів, методів, інструментів та схем оптимізації податкових платежів, що дає змогу контролювати виконання податкових зобов'язань, підвищити ефективність планування податків, відтермінувати чи оптимізувати податкові платежі.

На даний момент у економічній науці немає єдиної думки щодо класифікації принципів податкового планування. З огляду на різнобічність і численність принципів податкового планування їх класифікують на загальні та спеціальні. До загальних відносять принципи характерні для планування

загальної діяльності підприємства так і податкового планування як її складової, до спеціальних – принципи, притаманні лише податковому плануванню.

Щодо методів податкового планування то аналіз наукових праць дає змогу виділити дві групи методів: загальні та спеціальні. До загальних методів належать методи, які мають широку сферу застосування, і використовують, зокрема, в плануванні загальної діяльності підприємства. До них відносять: розрахунково-аналітичний, нормативний, матрично-балансовий, статистичний методи, а також методи економіко-математичного моделювання, мікробалансів та графоаналітичних залежностей. Ці методи податкового планування використовують для оцінювання податкового планування і вирішення питань щодо реалізації концепції податкового планування. До спеціальних методів доцільно віднести методи, які застосовують виключно в податковому плануванні підприємства для моделювання альтернативних варіантів оподаткування, зокрема: заміна (розподілу) відносин, зміна термінів сплати податкових платежів, використання податкових пільг, елементів облікової політики та різних систем оподаткування, делегування податків, вибір виду відносин із працівниками, визначення та зміна структури капіталу підприємства, тощо.

Прийоми або система прийомів, що їх застосовують в податковому плануванні. Засоби реалізації концепції податкового планування. Методи податкового планування підприємства для моделювання альтернативних варіантів оподаткування, зокрема: заміна (розподілу) відносин, зміна термінів сплати податкових платежів, використання податкових пільг, елементів облікової політики та різних систем оподаткування, делегування податків, вибір виду відносин із працівниками, визначення та зміна структури капіталу підприємства, тощо.

Використання методів та інструментів податкового планування дає змогу контролювати виконання податкових зобов'язань суб'єктів господарювання.

К. Ісайкіна (I-IV-ОА)

Керівник — проф. Єфіменко Т. І.

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЄСВ

Єдиний соціальний внесок входить не входить до системи оподаткування згідно ПКУ. Платники єдиного внеску це роботодавці і фізичні особи-підприємці.

Максимально величина бази для нарахування ЄСВ дорівнює 25 розміром прожиткового мінімуму для працездатних осіб.

Єдиний соціальний внесок повинен бути сплачений не пізніше 20 числа місяця поступного за звітність.

Сплати єдиного внеску відбувається шляхом перерахування коштів не відповідей банківській рахунок.

Введення єдиного соціального внеску значно полегшує життя роботодавцем та підприємцем у частині адміністрування нарахування та сплата внесків та соціальне страхування.

І. Удоденко (21-5-ОіОМ)

Керівник — доц. Підпригора І.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Сучасна теорія бухгалтерського обліку відображає узагальнення багаторічної праці багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених. Базова основа бухгалтерського обліку є незмінною протягом століть. Проте, складові облікової методології трансформуються під впливом нових запитів користувачів і як очікується, продовжуватимуть змінюватись надалі.

Проведене дослідження складових облікової методології показало, що її не слід зводити лише до сукупності елементів методу. Методологія обліку є значно ширшою за змістом і являє собою систему прийомів, способів, бухгалтерських процедур, підходів, інструментів та методів бухгалтерського обліку, які на рівні практики суб'єкт ведення обліку використовує з метою дослідження предмету бухгалтерського обліку.

В. Мамонова (21-5-ОіОМ)

Керівник — доц. Підпригора І.В.

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ.

З метою інтегрування у світову економіку, з одного боку, та забезпечення внутрішньо економічної інтеграції, захистом свого внутрішнього ринку, власного товаровиробника та національних інтересів, з іншого, перед Україною постає питання створення власної системи економічної безпеки. Це, в свою чергу, дасть можливість забезпечити захист національної економіки, її конкурентоспроможність, вітчизняного товаровиробника й ефективно взаємодіяти з міжнародними фінансовими та економічними структурами.

Під економічною безпекою розуміється загальнонаціональний комплекс заходів, спрямованих на постійний і стабільний розвиток економіки держави, що включає механізм протидії внутрішнім та зовнішнім загрозам.

Забезпечення економічної безпеки держави – один із головних напрямків діяльності державного управління. Тому науку про економічну безпеку мають добре засвоїти державні службовці вищого рівня управління.

Д. Дацковська (21-5-ОіОМ)
Керівник — доц. Підопригора І.В.

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ АУДИТУ В УКРАЇНІ

Для розвитку аудиту в Україні вже зроблено досить багато, але ще залишаються проблеми, від правильного, успішного вирішення яких залежить перспективи його подальшого розвитку. Отже, першочергового роз'яснення потребує удосконалення законодавчого регулювання аудиту в Україні; подальша розробка та впровадження національних нормативів аудиту; поліпшення методики та організації аудиторських перевірок, їх якості. Виходячи з вищезазначених проблем, вдосконалення аудиту в Україні – це складний та багатогранний процес, який потребує: удосконалення системи економічного контролю в країні в цілому шляхом вдосконалення структури; використання комп'ютерної техніки в аудиті; вдосконалення процедур та техніки аудиту, підвищення кваліфікації аудиторів.

А. Борзенко (21-5-ОіОМ)
Керівник — доц. Орлова В.М.

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ.

Наразі в світі податкових змін, для сільськогосподарських товаровиробників створені достатньо сприятливі умови для ведення та розвитку їх діяльності. Проте, потребують удосконалення механізми адміністрування існуючих згідно Податкового Кодексу податків, переходу з однієї системи оподаткування на іншу та визначення чітких правил підтримки саме малого бізнесу у сфері сільського господарства. З обранням спеціального податкового режиму (фіксованого сільськогосподарського податку) знижується податкове навантаження на платника. Але він не забезпечує ефективного використання земельних ресурсів, прибутковості діяльності, оскільки не відіграє значної ролі, адже має незначну питому вагу у доходах платника. Загальна система оподаткування іноді є стимулятором ведення прибуткової діяльності та забезпечення ефективності виробництва.

А. Фролова (21-5-ОіОМ)
Керівник — доц. Орлова В.М.

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКУ З ВЛАСНИКІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ

Основною проблемою, що насолодні існує в сфері оподаткування податком з власників транспортних засобів є те, що ставки даного податку розраховуються лише виходячи із об'єму циліндру двигуна та її потужності. Можна також казати, на досить високі ставки податку і на кінець про недосконалість законодавства, що не визначає конкретні ставки податку у кожному випадку оподаткування.

Тому необхідно вдосконалити законодавчо нормативно базу щодо даного податку, удосконалити механізм адміністрування податку та впровадити єдині принципи, за якими буде нараховуватись розмір даного податку для всіх категорій платників.

Д. Кокошвілі (21-VI-ОіАМ)
Керівник — доц. Орлова В.М.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ НА ОБ'ЄДНАНІ СПІВВЛАСНИКІВ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ

Питання організації обліку на об'єднанні співвласників багатоквартирного будинку (далі ОСББ) на сьогоднішній день є одним з найактуальніших. Правові та організаційні основи створення, функціонування, реорганізації та ліквідації об'єднань власників житлових і нежитлових приміщень багатоквартирного будинку, захисту їхніх прав та виконання обов'язків щодо спільного утримання багатоквартирного будинку базується на нормах Господарського кодексу, Цивільного кодексу, Житлового кодексу, законів України “Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку” та інших законах та нормативно-правових актах. Згідно з Законом України “Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку”, об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (ОСББ) – це юридична особа, створена власниками для сприяння використанню їх власного майна та управління, утримання та використання неподільного і загального майна. Основна діяльність ОСББ полягає у здійсненні функцій, що забезпечують реалізацію прав власників приміщень на володіння та користування спільним майном членів об'єднання, належне утримання будинку та прибудинкової території, сприяння членам об'єднання в отриманні житлово-комунальних та інших послуг належної якості за обґрунтованими цінами та виконання ними своїх зобов'язань, пов'язаних з діяльністю об'єднання. Отже, відзначимо, що

головною метою ведення бухгалтерського обліку в ОСББ є надання співвласникам будинку та контролюючим органам повної, правдивої та неупередженої інформації про отримані з різних джерел доходи та здійснені витрати протягом звітного періоду, а також про стан активів, капіталу та зобов'язань. Фактори, які визначають особливості ведення бухгалтерського обліку в ОСББ полягають у наступному:

– ОСББ – об'єднання добровільне, але його основою є наявність спільного майна, тому утримання будинку є обов'язковим. Це обумовлює необхідність створення умов найбільшого сприяння для ОСББ, особливості відображення в обліку житлового будинку, обов'язковість участі у видатках усіх співвласників (членів і не членів ОСББ) і відповідне відображення розрахунків з ними в обліку тощо;

– неприбутковість ОСББ обумовлює відповідні правила оподаткування, обліку і звітності;

– діяльність ОСББ пов'язана з обслуговуванням житлового будинку, тому методологія обліку в них, яка в основі своїй відповідає методології обліку в неприбуткових організаціях, має багато спільних рис з обліком на підприємствах житлово-комунального господарства;

– об'єднання співвласників створюють для забезпечення власних потреб, тому в них практично відсутні процеси виробництва і реалізації послуг, що обумовлює ряд податкових і облікових наслідків, а саме: оскільки відсутня поставка послуг, відсутній об'єкт оподаткування податком на додану вартість; відсутність реалізації послуг робить недоцільним використання рахунків 90 “Собівартість реалізації” і 70 “Дохід від реалізації”, а відсутність процесу виробництва робить недоцільним використання для обліку витрат рахунку 23 “Виробництво”.

– ОСББ – організація невелика як за обсягом доходів і витрат, так і за кількістю персоналу, тому методологія обліку в них повинна бути максимально спрощеною. Таким чином, можна зазначити, що ОСББ здійснюючи господарську діяльність може отримувати доходи як від основної неприбуткової діяльності, так і від іншої діяльності. Особливості організації обліку на ОСББ в Україні полягають в обліку доходів від основної діяльності і деяких специфічних видів доходів, а саме цільового фінансування та від підприємницької діяльності.

А. Шамрай (гр. 31-II-ООС)

Керівник — проф. каф. Євсєєва О.О.

ТИПИ ГОСПОДАРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА БУХГАЛТЕРСЬКИЙ БАЛАНС

Бухгалтерський баланс – не тільки одна зі складових частин методу бухгалтерського обліку, а й одне із найважливіших джерел інформації для управління підприємством.

Елементи методу бухгалтерського обліку взаємопов'язані, оскільки вони впливають із форм і методів ведення обліку й контролю та обумовлюються ними.

Поділ господарських операцій на типи має теоретичне і практичне значення, яке треба враховувати в процесі затвердження форми балансу, визначення його будови та змісту, використання для оцінки фінансового стану й платоспроможності підприємства. В обліку розрізняють чотири типи господарських операцій.

Перший – стосується тільки активу балансу, вносячи зміни в склад та розміщення необоротних і оборотних активів, і витрат майбутніх періодів.

Другий – стосується тільки пасиву балансу, вносячи зміни в склад та розміщення власного капіталу й зобов'язань.

Перший та другий типи господарських операцій не змінює валюти балансу.

Третій – впливає на актив і пасив балансу в бік збільшення, тобто валюта балансу за активом і пасивом збільшується на рівновеликі суми.

Четвертий – впливає на актив і пасив балансу в бік зменшення, тобто валюта балансу одночасно зменшується на рівновеликі суми і за активом, і за пасивом.

На кожному підприємстві залежно від його галузевих особливостей та обсягів виробництва щоденно здійснюється велика кількість господарських операцій.

Усі господарські операції незалежно від типу відображаються на рахунках бухгалтерського обліку.

Д. Коловойда (гр. 31-II-ООС)
Керівник — проф. Євсєєва О.О.

ДОКУМЕНТАЦІЯ ГОСПОДАРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ, ЇЇ СУТЬ І ЗНАЧЕННЯ

Для забезпечення суцільного та безперервного спостереження за господарськими операціями, що здійснюються на підприємстві, використовують бухгалтерські документи, де фіксуються факти здійснення господарських операцій.

Питання, пов'язані з оформленням первинних облікових документів і реєстрів бухгалтерського обліку, регулюються ст. 9 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16 липня 1999 р. № 996-XIV.

Сутність бухгалтерських документів полягає в тому, що вони, фіксуючи факти здійснення господарських операцій, є основою для їх бухгалтерського обліку.

Документація – це спосіб оформлення господарських операцій відповідними документами, призначений для первинного спостереження за господарськими операціями як обов'язкова умова відображення їх в обліку. Документація відіграє також важливу роль в управлінні діяльністю підприємства, забезпечує контроль за збереженням майна господарства, раціональним його використанням. Вона має юридичне значення як письмовий доказ здійснення господарських операцій. Використовують документацію для аналізу господарської діяльності, фінансового контролю, аудиту й документальних ревізій.

Документ – це письмове свідчення на паперових або машинних носіях про здійснення господарських операцій. Документи бувають первинні та зведені. Первинний документ складають під час виконання господарської операції чи одразу після її завершення, а зведений — на основі кількох первинних документів для отримання узагальнених даних.

Для оформлення господарських операцій, що здійснюються на підприємствах, використовують різні за формою та змістом документи. Тому правильному складанню й використанню документів в обліку сприяє їх класифікація.

А. Фролова (31-V-ООМ)

Керівник — доц. Ревуцька Л.Є.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ

Внутрішній контроль – це система заходів, визначених управлінським персоналом підприємства та здійснюваних на підприємстві з метою найбільш ефективного використання усіма працівниками своїх обов'язків по забезпеченню та здійсненню господарських операцій

Інформаційно-аналітичне забезпечення внутрішнього контролю це процес забезпечення інформацією суб'єктів контролю різних рівнів управління; сукупність реалізованих рішень відносно обсягів інформації для здійснення внутрішнього контролю, її якісного і кількісного складу, розміщення і форм організації.

Концепція системи інформаційного забезпечення внутрішнього контролю реалізовано у внутрішньофірмовому документі. І вона складається з наступних етапів:

- 1 Забезпечення концепції.
- 2 Структурні елементи концепції.

3 Шляхи реалізації концепції.

С. Киційов (гр.1-IV-ОА)

Керівник — доц. Ревуцька Л.Є.

КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ АСПЕКТИ СУТТЄВОСТІ ВІДХИЛЕНЬ В АУДИТІ

На усіх етапах аудиторської перевірки аудитор приймає рішення починає з вироблення загальної стратегії до вибору особливих аудиторських процедур. Найбільш важливим чинником в усіх рішеннях є оцінка аудиторського ризику, яка пов'язана з підтвердженням достовірності та об'єктивності інформації відображеної в фінансовій звітності клієнта. Невід'ємною частиною проблем пов'язаних з оцінкою аудиторського ризику, є концепція суттєвості помилки.

Проблема полягає в тому, що навіть Комітет з міжнародної аудиторської практики не може запропонувати аудиторам конкретні критерії суттєвості помилки. Тому аудиторська фірма запов'язана самостійно виробляти політику відносно кожного клієнта.

Д. Майборода (гр.1-IV-ОА)

Керівник — доц. Мінка В.Ф.

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ, ТА ЇЇ СТРАТЕГІЯ.

Розвиток процесів економічної інтеграції держав обумовлює необхідність стандартизації бухгалтерського обліку у світовому масштабі і гармонізації облікових систем. Реалізація політики держави в напрямі інтеграції України у світову спільноту потребує адаптації економічної інформації до міжнародних вимог і стандартів, перш за все облікової інформації.

Співробітництво України з міжнародними організаціями, фінансовими установами, діяльність на валютних фондових та інвестиційних ринках потребують відкритості та прозорості інформації з економічних питань, зокрема з питань бухгалтерського обліку, відповідності міжнародним стандартам.

У зв'язку з наявністю різних організаційних структур бухгалтерських служб, процедур документообігу, використанням різного програмного забезпечення, а в окремих випадках відсутністю такого забезпечення виникає потреба удосконалити організацію бухгалтерського обліку розпорядників бюджетних коштів.

Метою стратегії модернізації бухгалтерського обліку в державному секторі, яка була затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 16 січня 2007 року № 34 є удосконалення системи бухгалтерського обліку в державному секторі з урахуванням вимог міжнародних стандартів.

Т.Гречішкіна (1-III-ОА)
Керівник — доц. Мінка В.Ф.

«ГУДВІЛ: ЙОГО ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ, ТА ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ»

Дякуючи Податковому кодексу українське законодавство має легальне визначення поняття «гудвіл». Гудвіл (вартість ділової репутації) визначається як нематеріальний актив, вартість якого визначається як різниця між ринковою ціною та балансовою вартістю активів підприємства як цілісного майнового комплексу, що виникає в результаті використання кращих управлінських якостей, домінуючої позиції на ринку товарів, послуг, нових технологій тощо. Гудвіл – це економічне відображення ділової репутації підприємства, вартість ділових зв'язків, престиж суб'єкта господарювання. В дослівному перекладі з англійської дане поняття означає «добра воля». Вперше використано було дане поняття в рішенні англійського суду у 17 столітті у справі «Брод проти Джоліфа». Предметом даного спору була саме ділова репутація.

Для розуміння сутності цього поняття необхідно зрозуміти різницю між поняттями «гудвіл» та «ділова репутація». Так, гудвіл – це грошова оцінка, тобто вартість ділової репутації.

А.Ровчак (21-VI-ООМ)
Керівник — доц.. Петухова Т.О.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Удосконалення побудови своєчасного і достовірного бухгалтерського обліку нерозривно пов'язане з вирішенням актуальних завдань в галузі економіки. Виявленню внутрішньогосподарських резервів підприємств, запобіганню зловживанням і перевитратам, зниженню собівартості продукції, підвищенню продуктивності праці, рентабельності виробництва (робіт, послуг), досягненню комерційного успіху сприяють чітко налагоджений облік і контроль.

Облік затрат на виробництво і калькулювання собівартості продукції має найбільшу специфіку в зв'язку з особливостями технології виробництва на підприємствах різних галузей і підгалузей промисловості.

Стаття висвітлює питання організації науково-обґрунтованого бухгалтерського обліку витрат виробництва підприємств сільськогосподарської галузі народного господарства країни, що формує інформацію про використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, собівартості виробництва і реалізації, а в кінцевому результаті показники ефективності роботи підприємств і об'єднань.

Ю.Лопата (21-VI-ООМ)
доц.. Петухова Т.О.

ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА НОВОСТВОРЕНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Бухгалтерський облік повинен всебічно і повно охоплювати та систематизувати господарську діяльність виробничо-комерційного підприємства, об'єднання, забезпечувати управління інформацією, здатною контролювати і оцінювати їх господарську діяльність.

Чітка побудова бухгалтерського обліку підвищує роль його як основного засобу контролю за додержанням режиму економії і комерційного успіху в усіх підприємствах. Перехід виробництва на ініціативний шлях розвитку передбачає прискорення темпів економічного росту, посилення режиму економії і ресурсозбереження.

Запорукою виконання завдань, які стоять перед обліком є чітко спланована та документально забезпечена організація обліку.

Стаття висвітлює питання організації обліку на підприємствах що створюються. Особлива увага надається Наказу про облікову політику та налагодження системи документообігу.

А.Лиценко (21-VI-ООМ)
доц.. Петухова Т.О.

ВПРОВАДЖЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Ринкова економіка яка вже сформувалась в Україні викликає від підприємств запровадження ринкових засобів управління. Одним з таких засобів, який вже в інших країнах відіграє важливу роль в управлінні діяльністю господарюючих суб'єктів є управлінський облік. Внутрішньогосподарський так званий управлінський облік не є якимось самостійним бухгалтерським обліком. Це є продовження, точніше подальше поглиблення, деталізація даних бухгалтерського фінансового обліку в частині

витрат і доходів підприємства, коли розкривається ефективність придбання ресурсів, швидкості їх обертання в ході реалізації, прийняття рішень та мотивації.

Цей облік є комерційною таємницею підприємства і складається для конкретного підприємства виходячи з характеру діяльності та організаційних моментів.

Основними користувачами інформації з управлінського обліку є керівники, власники (засновники), менеджери різних рівнів.

Побудова бухгалтерського управлінського обліку ґрунтується на даних фінансового обліку.

Матеріальні ресурси характеризуються обмеженістю і вступають у протиріччя з необмеженими потребами. Це фундаментальне положення утворює основу економки і викликає потребу в керуванні і відповідно в управлінському обліку.

Завдання управлінського обліку - розкрити, на основі деталізації і предметно-цільової конкретизації, відповідність або невідповідність показників бізнесу плановим, при відхиленні - виявити причину.

В побудові управлінського обліку бере участь також різна технологічна, маркетингова, та інша інформація, яка впливає на оптимізацію управлінських рішень щодо скорочення витрат, підвищення доходів, одержання додаткового прибутку.

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ І КОРПОРАТИВНИМИ ФІНАНСАМИ

Боярська А. (З-IV-Ф)
Керівник - проф. І.Ю.Зайцева

УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВ

Питання забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємств є досить актуальним в сучасних умовах господарювання, у зв'язку із тим, що останнім часом все частішими стають випадки недобросовісної конкуренції, фіктивного підприємництва, рейдерських атак, які є загрозою нормальному функціонуванню і розвитку підприємств.

Для протидії і боротьби з різного роду загрозами необхідним є створення та ефективне управління системою фінансово-економічної безпеки підприємств.

Метою формування системи фінансово-економічної безпеки підприємства є захист його діяльності від зовнішніх та внутрішніх загроз для забезпечення стабільного функціонування підприємства та фінансово-економічного зростання.

Таким чином, сформована модель управління системою фінансово-економічної безпеки дозволяє визначити загрози діяльності підприємства на стадії стратегічного планування, і, відповідно до загроз, визначити об'єкти та суб'єкти захисту, основні цілі та задачі системи, на основі яких формується стратегія фінансово-економічної безпеки та розробляється механізм її забезпечення. Завершальним етапом управління системою фінансово-економічної безпеки є контроль за отриманими результатами та їх співставлення з планами з можливістю подальшого їх коригування.

Основним критерієм ефективності управління системою фінансово-економічної безпеки є оцінка економічного стану підприємства та його фінансової стабільності.

Гамора В. (3-IV-Ф)
Керівник - проф. І.Ю.Зайцева

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ КАПІТАЛІЗАЦІЄЮ БАНКІВ

У даний час успішна діяльність комерційних банків в Україні як ніколи залежить від ефективного управління його капіталізацією. Проблема управління капіталізацією банку має не тільки кількісний, але і якісний аспект. Залучати ресурси банку без пророблення питання про їхнє розміщення неможливо. Перед банками встає задача ефективного розміщення ресурсів, що відшкодувало би витрати і принесло прибуток, а також забезпечило виконання пропонованих НБУ вимог по ліквідності банку. Це можливо при здійсненні банком тісного взаємного ув'язування пасивних операцій з активними. Питання вигідного залучення й обґрунтованого розміщення банківських ресурсів визначає фінансовий результат діяльності сучасного комерційного банку.

Отже, основна проблема банку — вибрати таку структуру банківського капіталу, що при найменших витратах на формування банківських ресурсів буде сприяти підтримці стабільного рівня дивідендів і доходів, а також закріпленню репутації комерційного банку на рівні, достатньому для залучення їм необхідних банківських ресурсів на вигідних умовах.

Чуркіна Ю. . (3-IV-Ф)
Керівник - проф. І.Ю.Зайцева

УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ ДЕРЖАВИ

Україна з її масштабами та геополітичним становищем не може бути осторонь сучасних процесів глобалізації, які, у свою чергу, породжують глобальні фінансові ризики. Водночас прагнення політиків якнайшвидше інтегруватись у світовий економічний простір і посісти там провідні позиції призводить до ігнорування і зовнішніх, і внутрішніх ризиків. Будь-яка фінансова діяльність пов'язана з ризиком, тому питання управління фінансовими ризиками набуває останніми роками дедалі більшої актуальності.

Однак проблематика управління ними у вітчизняній економічній літературі розглядається здебільшого на мікрорівні. На вітчизняних підприємствах упроваджують сучасні механізми й методи управління фінансовими ризиками, використовуючи світовий досвід та адаптуючи його до українських реалій. Питання впровадження програми управління фінансовими ризиками пропонується розглянути на державному рівні. Тобто визначити ті ризики, що виникають у результаті діяльності держави як суб'єкта господарювання, а також є наслідком фінансової глобалізації та впливають на національні макроекономічні показники.

Л. Сівко, А. Москвін (З-ІІ-Ф)
Керівник – доц. М.О. Єр'оміна

ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ

Транспортна галузь є ключовим елементом економічного розвитку України і суттєвим джерелом наповнення державного бюджету. Отже, є очевидною необхідність у поглибленні інтеграції української транспортної галузі до ринку транспортних послуг на теренах ЄС. Україна вступила в новий етап адаптації вітчизняного законодавства до законодавства ЄС, щодо вільної торгівлі з набуттям права безперешкодного пересування товарів, послуг, робочої сили та капіталів.

Метою інтеграції українських транспортників до ринку транспортних послуг країн ЄС є прагнення держави забезпечити розвиток експорту транспортних послуг, ефективніше використовувати транзитний потенціал, підвищувати конкурентоспроможність вітчизняного транспорту на міжнародному ринку транспортних послуг.

У структурі експортованих послуг наземного транспорту (без трубопровідного) пріоритет належить залізничному транспорту. Актуальним, у впровадженні євроінтеграційної моделі, залишається доведення якості транспортних послуг на залізниці до вимог європейських стандартів, формування дієвої транспортно-логістичної системи як на східному, так і на

західному напрямках, у т.ч. для забезпечення транзитних перевезень на значну відстань у змішаному сполученні (інтермодальні перевезення).

З метою поглиблення інтеграції до ринку транспортних послуг ЄС у сфері залізничного транспорту, дієвим механізмом є погодження та розвиток взаємодії між залізничними системами колій шириною 1435 мм і 1520 мм, впровадження єдиного вагового сертифікату та забезпечення у майбутньому проведення спільного митного контролю вантажу. Сучасною тенденцією розвитку ринку транспортних послуг, що поєднує інтереси всіх учасників ринку, є формування міжнародних транспортно-термінальних систем вантажних перевезень, де базовими елементами управління товарними потоками стають логістичні центри, а також гармонізувати тарифну політику на залізничні перевезення та узгодити питання стосовно роботи пунктів пропуску на кордонах з країнами ЄС.

Д. Селецький, Р. Мірзаєв (З-ІІ-Ф)
Керівник – доц. М.О. Єр'оміна.

УДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВ

Основні фонди протягом свого тривалого функціонування зазнають фізичного (матеріального) і економічного спрацювання, а також техніко-економічного старіння. Ефективність відтворювальних процесів певною мірою залежить від строків експлуатації передовсім активної частини основних фондів, тобто від періоду їхнього функціонування у виробництві відповідно до первісного технологічного призначення. При цьому як скорочення, так і збільшення періоду експлуатації по-різному впливають на ефективність відтворення та використання знарядь праці.

Скорочення строків експлуатації машин (устаткування), з одного боку, уможлиблює прискорення їхнього оновлення, тобто зменшення техніко-економічного старіння знарядь праці, підвищення технічного рівня підприємств, зростання продуктивності праці, зниження ремонтно-експлуатаційних витрат, а з іншого – призводить до збільшення собівартості продукції за рахунок амортизаційних сум, потребує більших інвестиційних ресурсів для нарощування виробничих потужностей машинобудування.

Подовження періоду функціонування машин і устаткування дає змогу зменшити обсяг щорічної заміни спрацьованих засобів праці і за рахунок цього спрямувати більше ресурсів для розширеного їхнього відтворення, але спричиняє зниження сукупної продуктивності діючих знарядь праці, значне збільшення витрат на їхнє утримання та експлуатацію.

Саме тому строки експлуатації машин і устаткування мають бути оптимальними, тобто такими, що забезпечують найменші затрати суспільної

праці на їхнє виготовлення й використання у виробничому процесі протягом усього періоду функціонування.

Н. Булгакова (33-II-ФСс)
Керівник – доц. В.В. Масалигіна

БЕЗГОТІВКОВІ РОЗРАХУНКИ

Безготівкові розрахунки – розрахунки, що проводяться без участі готівки, тобто в сфері безготівкового грошового обігу.

Безготівкові розрахунки поділяються на: міжбанківські та міжгосподарські, які обслуговують, відповідно, відносини між банками та між клієнтами банків.

Безготівкові розрахунки є розрахунками (платежами) за продукцію та послуги, що здійснюються двома основними способами: акцептно-інкасовим, коли поставка передуює оплаті; акредитивним, – коли оплата передуює відправленню продукції.

Безготівкові розрахунки здійснюються за двома основними грошовими потоками: по-перше, надходження грошових коштів на рахунок; по-друге, витрачання коштів з рахунку.

Принципи безготівкових розрахунків – це вихідні положення які визначають конкретний економічний зміст способів і форм розрахунків.

У сучасній системі безготівкових розрахунків господарські суб'єкти використовують два основних способи платежу:

- перерахування коштів з банківського рахунка на рахунок одержувача коштів шляхом відповідних записів щодо них.

- зарахування взаємних вимог платника і одержувача коштів.

Безготівкові розрахунки в Україні здійснюються на підставі нормативних документів, таких, як: Постанова НБУ «Про затвердження Інструкції про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті».

І. Гармай (34-II-ФТс)
Керівник – доц. В.В. Масалигіна

НЕОБХІДНІСТЬ КРЕДИТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ

З економічного погляду, кредит – це форма позичкового капіталу (в грошовій або товарній формах), що надається на умовах повернення і обумовлює виникнення кредитних відносин. В основі їх лежить рух особливого виду капіталу – позичкового капіталу. Кредитні відносини – це відособлена частина економічних відносин, пов'язана з наданням вартості (коштів) у позику і поверненням її разом із певним відсотком

До групи кредиторів відносять, насамперед, кредитні установи, серед яких головне місце посідають банки. Але крім банків у кредитні відносини вступають і небанківські кредитні установи – кредитні кооперативи і спілки, ломбарди, каси взаємодопомоги, пункти прокату тощо.

Основними об'єктами короткострокового кредитування в оборотні кошти є: виробничі запаси; незавершене виробництво та напівфабрикати власного виробництва; витрати майбутніх періодів; готова продукція і товари; платіжні та розрахункові операції з постачальниками й покупцями. На підприємствах виникає потреба в кредитах під виробничі запаси, якщо їх розміри перевищують власні кошти, тобто якщо створюються наднормативні запаси. Причиною таких можуть бути сезонність завезення, нерівномірно або дострокова поставка матеріальних ресурсів постачальникам та ін.

Кредит необхідний і для підтримування кругообігу фондів діючих підприємств, що обслуговують процес реалізації продукції. Об'єктами довгострокового та середньострокового кредитування є капітальні вкладення, пов'язані з реконструкцією підприємства, його технічним переозброєнням, упровадженням нової техніки, удосконаленням технології виробництва та інші витрати, що приводять до збільшення вартості основних засобів

Я. Єльменова (11-VII-ФСм)
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

АНАЛІЗ ІСТОРИЧНИХ ЕТАПІВ В ФОРМУВАННІ КАТЕГОРІЇ «ЦІНА»

З розвитком суспільства та товарно-грошових відносин підходи до розуміння категорії «ціна» також розвивались та наповнювались змістовими складовими.

Дослідники виділяють три основні теорії при визначенні бази для визначення ціни. Перший – теорія трудової вартості. За основу цінності товару беруть кількість витраченої праці.

Основою цінності товару теорія граничної корисності вважає ступінь корисного ефекту, який він приносить споживачу. Теорія граничної корисності. Підхід полягає у тому, що зведення вартості до витрат (самої праці чи праці, землі, капіталу) є неприйнятним, тому що не дає змоги врахувати корисність товару. Вартість, визначається суб'єктивною граничною корисністю останньої реальної одиниці певного блага.

Теорія попиту та пропозиції. Представники даного напрямку в економічній науці вважають, що реальна цінність товару дорівнює фактичній ціні, яка встановлюється на ринку відповідно до попиту і пропозицій товарів (послуг).

Взаємодія попиту та пропозиції є реальним відображенням стану ринкової економіки, де протистоять інтереси господарських суб'єктів – покупців і продавців.

А. Боярська (3-IV-Ф)
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ПОСЛУГИ В СЕКТОРІ ПОСЛУГ

Сектор, послуг здобув розвиток в 50-х роках минулого століття. Коли в розвинутих країнах з якісним рівнем життям, великою кількістю населення та обмеженими ресурсами стало працювати в сфері послуг більше робітників ніж у інших секторах.

Виходячи з трьох секторного підходу до економіки держави виділяють: сектор видобування (розробка природних ресурсів) сектор промисловості – перетворення результатів першого та сектор послуг.

На сучасному етапі спостерігається перелив особливо трудових ресурсів з перших двох сфер до відносно молодій сфері послуг. Це пов'язано з багатьма факторами одним з яких є швидкий розвиток інформаційних технологій.

Послуги охоплюють всі види діяльності, що не завершуються виробництвом продукту, але сприяють процесу виробництва, покращуючи продуктивність.

Значну долю серед інших послуг в сфері економіки займає транспортна послуга. Саме транспортна послуга забезпечує та підтримує існування інших складових сфери послуг, попит на які зростає. Прикладом є туристичний бізнес. Без транспортного обслуговування складно було би планувати та здійснювати подорожі. Таким чином транспортна послуга є так би мовити засобом виробництва для надання інших послуг.

А. Грамарецький (23-VI-ФСм)
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОНЯТТЯ «ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ» ЯК ПОКАЗНИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність діяльності будь-якого суб'єкту господарювання характеризується фінансовими результатами. Результати що отримані в процесі діяльності, можуть виступати як прибутки, так і збитки. Категорія «фінансові результати» враховує обидві сторони інтегрованого завдання: скільки отримано і якою ціною досягнуто.

«Фінансові результати» – це показник, що є індикатором діяльності

підприємства за всіма напрямками діяльності: виробничою, збутовою, постачальницькою, фінансовою і інвестиційною, виступаючи фундаментом економічного розвитку підприємства і зміцнення його фінансових відносин в середовищі інших суб'єктів господарювання.

Дослідження наукової літератури з питань визначення сутності поняття «фінансові результати» дозволило встановити що одним з підходів є розглядання цієї категорії, як підсумку результату діяльності підприємства.

В свою чергу в межах цього підходу також існують різні точки зору. Наприклад, С.В. Мочерний фінансовий результат визначає як грошову форму підсумків господарської діяльності організацій або їхніх підрозділів, що виражена в прибутках або збитках.

О.О. Вороніна під фінансовим результатом розуміє якісну характеристику фінансово-господарської діяльності, яка в цілому характеризує результат економічних відносин підприємства. В.А. Пипко – результат господарської діяльності, виражений в грошовій формі.

При дослідженні кожного конкретного процесу діяльності окремого суб'єкту господарювання доцільно визначитись, який підхід є найбільш ефективним та вдалим. Але в будь якому разі можна стверджувати, що загальноекономічний зміст фінансових результатів полягає у зіставленні доходів та витрат в певному часовому періоді.

Н. Краснобриж (23-VI-ФСм)
Керівник – доц. О.М. Тройнікова

ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ «ПРИБУТОК» В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Першою теоретичною та вдалою спробою в формуванні та розумінні сутності прибутку можна вважати представників теоретичної школи меркантилізму (XVI-XVII ст.). Досліджуючи економічні джерела з цього приводу можна стверджувати, що саме представник цієї школи, Т. Мен, трактував прибуток як різницю між ціною продажу та ціною купівлі блага, Але в своїх ствердженнях представники цієї школи не враховували витрати на ресурси для створення блага.

Наступним значним етапом є визначення прибутку вже як фінансового результату представниками класичної школи. (XVIII ст.). А. Сміт і У. Петті пов'язували прибуток з процесом виробництва та у зв'язку з факторами зростання суспільного багатства, процесом накопичення капіталу.

Введення К. Марксом в економічну думку поняття доданої вартості дозволило суттєво доповнити та розширити розуміння категорії прибутку.

Якщо меркантилісти вважали прибутком різницю між цінами купівлі та продажу, то тепер джерелом є додатковий продукт, який пройшов шлях свого формування в процесі виробництва та реалізований у сфері обігу.

Новий підхід до визначення цієї категорії надав Й. Шумпетер (XX ст.) коли визначив прибуток як винагороду за нововведення підприємців. Підприємець який перший за інших застосує нововведення (нові комбінації продуктивних сил) отримає прибуток.

На сучасному етапі в загальному вигляді прибуток в економічній літературі визначається як дохід від використання факторів виробництва, а також як плату за ризик, невизначеність результатів підприємницької діяльності.

Досліджуючи етапи розвитку та розуміння цієї категорії можна зробити висновок, що в залежності від провідної діяльності того чи іншого історичного часу, розуміння сутності прибутку та підходи до його трактування змінювалися.

О. Волкова (34-П-ФТс)

Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

ОРГАНІЗАЦІЯ БЮДЖЕТУВАННЯ ВИТРАТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

На даний час бюджетування витрат є найбільш продуктивною формою поточного планування витрат, в результаті чого підприємство отримує оперативно-сітьовий план у вигляді затвердженого директивного документу, а саме бюджету.

В даних умовах для організації бюджетування витрат на залізничному транспорті використовують поєднання різноманітних методик, які використовуються на сучасних підприємствах. При цьому власної методики, яка б враховувала всі особливості основної діяльності залізничного транспорту не існує. Найбільш перспективним напрямом організації бюджетування витрат є бюджетування витрат на основі маржинального підходу, для цього необхідно сформулювати принципи бюджетування на підприємствах залізничного транспорту та провести узагальнення методик бюджетування витрат, які використовуються на підприємствах залізничного транспорту на даний час.

А. Воронцова (34-П-ФТс)

Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИДАТКІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ФІНАНСУВАННЯ

Потреба в оптимізації видатків місцевих бюджетів набуває гострої необхідності в умовах фінансової децентралізації місцевих органів влади. При цьому найбільш перспективними є державні заходи щодо зміцнення фінансової основи місцевого самоврядування, шляхом підвищення ефективності процесу формування видаткової частини місцевих бюджетів, та децентралізація управління бюджетними коштами.

Для цього необхідне чітке розмежування на законодавчому рівні видатків на виконання делегованих державою і власних повноважень органів місцевого самоврядування, конкретизації видаткових повноважень місцевих бюджетів у галузях бюджетної сфери та перерозподілу видатків між державним та місцевими бюджетами. Поряд з тим, в умовах прийнятих змін до бюджетного законодавства в напрямі децентралізації фінансів, виникає потреба в удосконаленні окремих аспектів фінансування місцевих бюджетів.

І. Пацай (23-VI-ФСм)
Керівник – доц. О.А. Єрмоленко

ДІАГНОСТИКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах ринкової економіки діяльність підприємств напряду пов'язана з необхідністю підвищення конкурентоспроможності продукції та послуг шляхом безперервного підвищення ефективності використання підприємницького потенціалу та ресурсів підприємства. На даний час найважливішою з умов для сталого розвитку підприємництва є удосконалення економічної безпеки підприємства, яка відображає стан ресурсів підприємства, який забезпечить найбільш ефективне їх використання та запобігання негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз та факторів дестабілізації. Забезпечення економічної безпеки потребує постійного аналізу фінансовий стану підприємства, проведення наукових досліджень фінансових відносин та руху фінансових ресурсів у процесі фінансово-господарської діяльності кожного підприємства, тобто безперервна діагностика фінансового стану суб'єкта господарювання.

Д. Поповіч (23-VI-ФСм)
Керівник – доц. О.Д. Стешенко

ОСНОВНІ НАПРЯМИ СТРАХУВАННЯ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ

Банківська діяльність характеризується ризиковим характером що може спричинити негативним вплив як на діяльність фізичних, юридичних осіб, так і на суспільство у цілому .

На сучасному етапі виділяють наступні основні напрями страхування банківських ризиків :

1.Страхові операції з надання захисту банківському майну та іншими матеріальним цінностям .

2.Страхові операції, пов'язані із застосуванням комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення в банківській сфері (в першу чергу , страхування від комп'ютерного шахрайства)

3.Страхування від ризиків пов'язаних з використанням пластикових карток в банківській сфері.

4.Страхування активних банківських операцій(видача кредитів, придбання облігацій, тощо)

5.Страхування пасивних банківських операцій(банківських вкладів)

Враховуючи зростання рівня ризикованості банківської діяльності, страхування банківських ризиків буде розвиватися досить активно.

М. Капустіна (33-П-ФСс)

Керівник – доц. О.Д. Стешенко

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В РЕФОРМУВАННІ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ

Зростання соціальних ризиків у зв'язку з економічними перетворення – закономірний процес

Послабленню впливу соціальних ризиків сприяють програми соціального страхування , які в умовах ринкової економіки стають основного організаційно-правовою формою соціального забезпечення.

Метою Проведення соціальної реформи в Україні є створення нової моделі соціального забезпечення громадян України, яка буде здатна забезпечити мінімально належних соціальних захист водночас з ефективним соціально-економічним розвитком; створити стимули для саморозвитку громадян; відтворення та розвиток здорової української нації.

Основні сучасні тенденції реформування :

1.Визначення держави як суб'єкта відносин з громадянами і регулятора інших соціально-економічних відносин;

2.Впровадження системи обов'язкового медичного страхування в рамках єдиного соціального страхування .

3.Впровадження системи прямого державного соціального пенсійного страхування на умовах накопичувальної складової.

А. Демченко (23-V-ФСм)
Керівник – доц. Д.І. Бойко

СИСТЕМА РОЗПІЗНАННЯ ЗАГРОЗ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВ УКРАЇНИ

В умовах зростаючої відкритості економіки України та послідовної її інтеграції у світове господарство забезпечення безпеки банківської системи є актуальним завданням. Це зумовлено впливом зовнішнього середовища, яку сьогодні характеризується елементами посткризового періоду, та внутрішнього середовища, зокрема поглибленням конкуренції та консолідації банківського бізнесу.

Зараз в Україні за рівнем загрози банкрутств банків головують фактори, що знаходяться в площині не фінансових відносин, професіоналізму керівників чи впливу техногенних чинників, а в сфері політики, приналежності конкретній країні та корпоративних конфліктів.

У протипагу вітчизняним науковцям європейські фахівці з банківської безпеки на передній план виводять антропогенні загрози, що провокуються кримінальними структурами, злочинними намірами, недобросовісними співробітниками і реалізуються через технологічні засоби кібератак та використовують вразливість систем збору, обробки та захисту фінансової й особистої інформації.

Ю. Стрельченко (3-II-ФС)
Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

АНАЛІЗ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ УКРАЇНИ

Спроможність у повному обсязі обслуговувати та своєчасно погашати державний борг є одним із основних показників фінансової стабільності країни, що закріплює за державою статус надійного позичальника та відкриває перед нею можливості до нових позик на більш вигідних умовах.

Сучасна світова економічна ситуація характеризується наявністю фінансових потоків, які ґрунтуються на диспропорціях соціально-економічного розвитку та зростанні залежності краї-боржників. До переліку таких країн також належить Україна. Нестабільність зв'язків із зовнішніми ринками збуту, скорочення внутрішнього споживання разом із відсутністю розвитку перспективних галузей промисловості та політична нестабільність призвели до подальшої експлуатації промислової бази, зниженню конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому ринку, занепад сільськогосподарського сектору та загального рівня життя населення. Це зумовило фінансову нестабільність країни в цілому, що спонукало до

нарощення кредитних запозичень з боку українського уряду. Така ситуація загострила проблему соціально-економічного розвитку та боргової безпеки держави.

Г. Одарченко (З-П-ФС)
Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

ПІДВИЩЕННЯ ДОВІРИ ДО БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Підвищення довіри до банків — це актуальне завдання загальнодержавної ваги. Зволікання з її вирішенням може найближчим часом відчутно загальмувати розвиток економіки країни. Тому необхідно невідкладно вживати заходів. Насамперед повинні діяти самі банки. В умовах швидкого загострення конкурентної боротьби зможуть вистояти ті з них, які завоюють найвищу довіру населення.

У сучасних умовах фінансової кризи діяльність банківських установ характеризується зниженням обсягу капіталу, погіршенням якості кредитного портфеля, отриманням значних збитків. Проте чи не найбільшою проблемою вітчизняного банківського сектору залишається відтік депозитних ресурсів, що свідчить про значне зниження довіри населення до банківських установ. Ефективне функціонування банків можливе тільки за наявності довіри до них з боку суспільства. Дана проблема стає особливо актуальною в кризових умовах, коли загострюється необхідність збереження віри економічних суб'єктів у здатність фінансового сектору здійснювати свою роботу та активізувати інвестиційно-ощадну діяльність населення.

Зростання довіри населення до банківської системи можна реалізувати за такими напрямками:

– шляхом збільшення ресурсної бази банків завдяки інтенсивнішому припливу вкладів, нарощуванню кредитних та інвестиційних відрахувань в економіку, внаслідок чого поліпшується забезпечення фінансовими ресурсами суб'єктів господарювання, і, в свою чергу, підвищує фінансовий стан останніх;

– шляхом здешевлення банківських ресурсів, а отже, і кредитів, оскільки, довіряючи банкам, населення нарощуватиме вклади навіть у разі зниження процентних виплат за ними;

– шляхом посилення стимулюючої ролі оплати праці у підвищенні її продуктивності як одного з основних чинників економічного зростання.

Д. Яцина (З-П-ФС)
Керівник – доц. О.О. Коковіхіна

НЕДОЛІКИ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Серед основних недоліків вітчизняного фондового ринку, які містять в собі загрозу фінансовій безпеці держави, слід виділити такі:

- орієнтація учасників на отримання спекулятивного доходу і відсутність інтересу до довгострокових вкладень;
- неприпустимо низька присутність на фондовому ринку вітчизняних індивідуальних інвесторів;
- недостатній розвиток інституційних інвесторів;
- мінімальний інтерес емітентів до відкритого ринку;
- неповне уявлення емітентів про можливості ринку щодо мобілізації капіталів, а звідси – відсутність ефективного ринку боргових зобов'язань;
- недосконалість національної депозитарної системи;
- низький рівень координації органів державного регулювання фондового ринку та хронічна конфліктність інтересів відповідних державних органів;
- існування суттєвих прогалин і суперечностей в законодавчо-нормативній базі фондового ринку.

Особливо підкреслимо низький рівень заощаджень населення, яке у всьому світі формує ресурсну основу фондового ринку. Недостатність коштів індивідуальних інвесторів, які укладаються в придбання цінних паперів на тривалий термін, робить фондовий ринок нестійким: окремі великі інвестори отримують можливість впливати на динаміку цін, свідомо порушуючи ринкової рівноваги. Це провокує спекулятивні операції з метою отримання надприбутків за рахунок дестабілізації фондового ринку, а сам ринок набуває спекулятивний характер.

І. Гаріфуліна (12-VII-ФТМ)

Керівник – доц. М.В. Бормотова

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ УКРАЇНИ

Привабливість України як інвестиційного об'єкта характеризується тим, що найбільша частка загального обсягу інвестицій припадає на промисловість, а саме 29,6% від загального обсягу інвестиційних вкладень. Ще 29,4% припадає на фінансову та страхову діяльність. Тобто найбільшою популярністю користуються галузі, які переживають піднесення і зорієнтовані на внутрішнє споживання. Найбільшими інвесторами є Сполучені Штати Америки, Кіпр, Великобританія, Німеччина, Нідерланди, Австрія, Польща. Для зовнішнього інвестора фінансовий сектор є привабливим завдяки вищим (порівняно з європейськими країнами) процентним ставкам і значним темпам динаміки масштабів банківської діяльності. Важливою проблемою інвестиційної політики в Україні є нерівномірність її здійснення, тому її

необхідно проводити в кожному регіоні країни, виходячи з його можливостей і потреб розвитку.

Основними проблемами, що перешкоджають визнанню України як інвестиційно-привабливої держави, можна визначити такі:

1) суттєве податкове навантаження; ставка податку на прибуток в Україні (18%) та ставка ПДВ (20%) є вищими, ніж у багатьох країнах Центрально-Східної Європи; проте з огляду на високу порівняно з країнами ЄС прибутковість вкладення капіталу ця різниця не є значною перепоною для інвестицій; водночас стримуючими чинниками для поліпшення інвестиційного клімату є інші податки та податкові платежі;

2) корупція на всіх ланках влади, непрозорість процедур прийняття рішень органами виконавчої влади;

3) недієздатність механізмів забезпечення ринкових прав і свобод інвесторів, а також низький рівень захисту інвесторів;

4) військові дії на Сході України, адже через окуповані території йде великий відтік капіталів; також існує великий ризик для інвестора, зокрема іноземні інвестори стикаються з невизначеністю щодо того, наскільки їхні інвестиції в Україну охороняються в час збройного конфлікту й військової окупації.

Зауважимо, що Україна має значний інвестиційний потенціал, адже володіє багатими природними ресурсами, має вигідне географічне розташування, родючі ґрунти, сприятливий клімат, також має високий рівень науково-дослідних розробок у багатьох галузях науки і техніки, має добре розвинену інфраструктуру. Крім того, привабливість української економіки для іноземних інвесторів ґрунтується на наявності відносно дешевої кваліфікованої робочої сили. Але, незважаючи на ці переваги, стан інвестиційної привабливості України сьогодні залишається незадовільним, а інвестиційний клімат – ризикованим. Тому для вирішення зазначених проблем з метою покращення інвестиційної привабливості України варто звернути увагу на такі заходи:

1) зниження податкового навантаження та забезпечення стабільності політичного середовища;

2) боротьба і викорінення корупції на всіх ланках влади, а також забезпечення прозорості процедур прийняття рішень центральними та місцевими органами виконавчої влади;

3) боротьба з інфляцією, згладжування циклічних коливань економіки, зниження рівня безробіття;

4) забезпечення ефективного функціонування правової сфери, вдосконалення законодавства;

5) оновлення судової системи, необхідність повернути довіру до судів, авторитет суду та суддів не повинен ставитись під сумнів;

б) впровадження економічного механізму страхування ризиків іноземного інвестування.

Н. Гусейнов (24-VI-ФТМ)

Керівник – доц. М.В. Бормотова

ПРОГНОЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У системі управління підприємствами обґрунтування фінансових показників, здійснених фінансових операцій і результативність багатьох управлінських рішень досягається з урахуванням результатів фінансового прогнозування та планування. Ці показники є важливою складовою процесу управління підприємством та його підрозділами у напрямі виявлення можливості та загроз, рівня платоспроможності підприємства. Науково – обґрунтований висновок у свою чергу визначає термін досягнення бажаного стану, альтернативні напрями розвитку.

Фінансове планування – це процес систематичної підготовки управлінських рішень, які прямо чи опосередковано впливають на обсяги фінансових ресурсів, узгодження джерел формування та напрямів використання відповідно до виробничого, маркетингового планів, а також величини показників діяльності підприємства у плановому періоді, які забезпечують вирішення поставлених завдань.

Під методами прогнозування варто розуміти сукупність прийомів і способів мислення, що дозволяють на основі аналізу ретроспективних даних, екзогенних (зовнішніх) і ендогенних (внутрішніх) зв'язків об'єкта прогнозування, а також їхніх вимірів у рамках розглянутого явища або процесу вивести судження певної вірогідності відносно його (об'єкта) майбутнього розвитку.

По оцінкам вітчизняних і закордонних учених у цей час нараховується понад двадцять методів прогнозування, однак число базових значно менше. Багато хто до цих методів ставляться скоріше як до окремих прийомів і процедур, що враховують нюанси об'єкта прогнозування. Інші являють собою набір окремих прийомів, що відрізняються від базових або друг від друга кількістю приватних прийомів і послідовністю їхнього застосування. В існуючих джерелах представлені різні класифікаційні принципи методів прогнозування.

У більшості класифікаційних методи прогнозування розділяються на три основних класи: методи екстраполяції, експертних оцінок і моделювання.

В. Білаш (23-V-ФСм)

РОЛЬ ПРИБУТКУ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Однією з головних причин економічних труднощів українських підприємств різних форм власності є їхня збитковість чи низька прибутковість. Це зумовлює об'єктивну необхідність забезпечення прибутковості суб'єктів підприємництва для їх виживання і розвитку.

Дослідженням сутності, природи виникнення прибутку та параметрів його оцінки присвячені роботи зарубіжних і вітчизняних вчених-економістів: І. Бланка, А. Дайле, Б. Коласа, А. Шеремета, Є. Негашева, Д. Хана, І. Чорної; розробки стратегії управління підприємством: І. Ансорффа, М. Войнаренка, І. Ігнат'євої, Ф. Котлера, М. Мартиненка, В. Нижника, М. Портера; оцінки ефективності господарської діяльності за показниками прибутковості: А. Бірмана, К. Друрі, П. Самуельсона, В. Хойера, П. Хейне. Наукові праці вчених обґрунтовують фундаментальні аспекти системи управління прибутком і дозволяють створювати на цих засадах її сучасні методи та інструменти.

Результативним елементом прибутковості підприємства є маса і норма прибутку, які становлять потужний важіль динамічного розвитку виробництва. Проблематика прибутковості підприємства охоплює питання виникнення прибутку в процесі виробництва, його формування у сфері обміну і розподілу та використання для нагромадження капіталу (капіталізації прибутку). Особливе значення ці проблемні питання мають для підприємств залізничної промисловості, де протягом тривалого часу прибутковість суттєво не зростала. Для вирішення цієї проблеми необхідно системно дослідити сутність прибутковості підприємств як процесу, складові елементи, їх чітку цілеспрямовану взаємодію для функціонування і розвитку підприємства та забезпечення високого кінцевого результату, сучасні альтернативні стратегії підвищення прибутковості та заходи її забезпечення.

Важливість економічного аналізу таких найважливіших показників, як прибуток і прибутковість підприємства важко переоцінити, адже саме прибуток є кінцевим фінансовим результатом діяльності підприємства, служить джерелом поповнення фінансових ресурсів підприємства.

Тема прибутку особливо гостра для українських підприємств, оскільки затяжна економічна криза, складовими якої є високі податки й неплатежі, значно знецінює одержувані прибутки. До того ж, виявившись із початку реформ в умовах “вільного економічного плавання”, підприємства вже не можуть покладатися на державну підтримку, вони усе більше діють в умовах самооплатності й самофінансування.

Таким чином, аналіз прибутку на підприємстві сьогодні стає надзвичайно актуальним. Аналіз прибутку дозволяє виявити основні фактори

його росту, ефективного використання ресурсів, потенційні можливості підприємства, а також визначити вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на розмір прибутку, порядок його розподілу.

В. Захарчук (23-V-ФСм)

Керівник – доц. О.А. Криворученко

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

У сучасних умовах для більшості вітчизняних підприємств типовим наслідком кризових явищ їхнього економічного розвитку стала гостра нестача необхідного обсягу активів, що істотно позначається на ефективності їхнього господарювання. Разом із цим низька забезпеченість вітчизняних виробничих підприємств оборотними активами супроводжується низьким рівнем використання їх. Тому одне із найактуальніших завдань у забезпеченні підвищення ефективності виробничої діяльності підприємств на сучасному етапі – суттєве вдосконалення ефективністю управління активами.

Сформовані на первісному етапі діяльності підприємства, активи займають постійного управління ними. Цей процес повинен здійснюватися в різних формах і різних функціональних підрозділах підприємства. Частина функцій цього управління покладається на фінансовий менеджмент.

Функціональна роль оборотного капіталу в процесі виробництва суттєво відрізняється від ролі основного капіталу. Оборотні засоби забезпечують безперервність процесу виробництва. Характерною їх особливістю є швидкість обороту.

Речові елементи оборотного капіталу повністю споживаються в кожному виробничому циклі шляхом зміни своєї натурально-речової форми і повністю включаються до вартості виготовленої продукції. Елементи оборотного капіталу є частиною безперервного потоку господарських операцій.

Аналіз ефективності використання активів складає найбільш поширену частину операцій фінансового менеджменту. Це пов'язано з великою кількістю елементів їх внутрішнього матеріально-речового та фінансового складу, високою динамікою трансформації їх видів, високою роллю в забезпеченні платоспроможності та інших результатів фінансової діяльності підприємства.

Політика ефективного управління активами являє собою частину загальної фінансової стратегії підприємства, що полягає у фінансовому забезпеченні своєчасного їхнього відновлення і високої ефективності використання.

Аналіз ефективності використання активів передбачає насамперед розрахунок великої кількості коефіцієнтів. Всі ці коефіцієнти було розраховано, проаналізовано та зроблені пропозиції щодо їх покращення.

Формування активів підприємства нерозривно пов'язано із конкретними джерелами капіталу, які забезпечують це формування.

Активи підприємства перебувають у постійному русі, обслуговуючи всі стадії виробничого процесу, серед яких традиційно виділяють грошову, виробничу та товарну. Узгодженість процесу обігу засобів на кожній з трьох стадій процесу виробництва є основою для підтримання стабільного фінансового стану підприємства.

В. Захарчук (23-V-ФСм)

Керівник – доц. О.А. Криворученко

ПРОБЛЕМИ АНТИКРИЗОВОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

За умов ринкової економіки підприємства здійснюють свою фінансово-господарську діяльність, перебуваючи під постійним впливом несприятливих внутрішніх і зовнішніх чинників, які можуть призвести до фінансової кризи та банкрутства. Банкрутство підприємств – це наслідок глибокої фінансової кризи, система заходів щодо управління якою не дала позитивних результатів.

Слід зауважити, що банкрутство та ліквідація підприємства означають не лише збитки для його акціонерів, кредиторів, виробничих партнерів, споживачів продукції, а й зменшення податкових надходжень до бюджету, зростання безробіття, що зрештою може стати одним із чинників макроекономічної нестабільності. Істотним є те, що серед підприємств, справи про банкрутство яких перебувають на розгляді, значний відсоток становлять такі, що тимчасово потрапили в скрутне становище. Вартість їхніх активів набагато вища за кредиторську заборгованість. За умови проведення антикризових фінансових заходів ці підприємства можуть розрахуватися з боргами і продовжити діяльність. Проте через недосконале законодавство, відсутність належного теоретико-методичного забезпечення санації, дефіцит кваліфікованого фінансового менеджменту, брак державної фінансової підтримки виробничих структур та з інших суб'єктивних і об'єктивних причин багато з потенційно життєздатних підприємств, у тому числі тих, що належать до пріоритетних галузей народного господарства України, стають потенційними банкрутами. На межі фінансової кризи опинилось і чимало фінансово-кредитних установ.

Ринкова економіка виробила велику систему фінансових методів діагностики і можливості захисту підприємства від банкрутства, яка отримала назву «системи антикризового фінансового управління». Суть цієї системи

управління полягає в тому, що загроза банкрутства діагностується ще на ранніх стадіях її виникнення. Це дозволяє своєчасно привести в дію спеціальні фінансові механізми захисту і довести необхідність реорганізаційних процедур.

Головна мета антикризового фінансового управління – розроблення і реалізація заходів, спрямованих на швидке відновлення платоспроможності й достатнього рівня фінансової стійкості підприємства, яке забезпечує його вихід із кризового фінансового стану.

З метою попередження й уникнення загрози банкрутства на підприємстві розробляється спеціальна політика антикризового фінансового управління.

Таким чином, основними напрямками антикризового фінансового управління на рівні господарюючого суб'єкта повинні бути: постійний моніторинг фінансово-економічного стану підприємства, розробка нової управлінської, фінансової й маркетингової стратегій, скорочення постійних і змінних витрат, підвищення продуктивності праці, залучення коштів засновників, посилення мотивації персоналу.

А. Руських (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. О.А. Криворученко

ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСУВАННЯ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У сучасних умовах задача підвищення ефективності виробництва все більше залежить від раціонального використання, подальшого росту й удосконалювання основних фондів, ефективність використання яких залежить від своєчасного їхнього оновлення. У свою чергу, на підприємстві неможливо провести оновлення основних фондів без достатнього фінансування.

Аналіз економічної літератури та діяльності підприємств показує, що проблема ще не знайшла достатнього теоретичного і практичного розв'язання та використання. В умовах трансформації економіки потребують подальшої розробки теоретичні і практичні питання формування механізму оновлення основних фондів.

Однією з головних задач сучасного етапу розвитку економіки України є подолання кризи і забезпечення економічного зростання. Її вирішення неможливо здійснити без своєчасного оновлення основних фондів. Через відсутність єдиного визначення поняття "оновлення основних фондів" значно ускладнене оновлення фондів на підприємстві. Не забезпечені реалізація, нагромадження й ефективне використання інвестиційних ресурсів та зменшення рівня ризику інвестиційних проектів оновлення основних фондів, що значно погіршує перспективи інноваційного розвитку на підприємствах.

Наприклад, недостатньо розроблено методи врахування впливу факторів зовнішнього середовища підприємства на ризик інвестиційного проекту. На практиці й теоретично не обґрунтовується вибір підприємств, яким надаються інвестиції. Інструментами вирішення вказаних проблем можуть стати: інтенсивне оновлення основних фондів засобами амортизації, зменшення витратного навантаження на підприємство з боку незадіяних виробництв, виведення з експлуатації зношених основних фондів, узгодження фінансової політики підприємства із завданнями державної інвестиційної стратегії.

Таким чином, підприємству необхідно використовувати певні методики побудови стратегії оновлення основних фондів, що дають можливість прогнозувати варіанти розвитку суб'єктів господарювання та виявити напрямки використання коштів на підприємствах і оцінити їхню інвестиційну привабливість.

А. Козеняшева (22-IV-ПЦБ)
Керівник – доц. Т.В. Машошина

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Будь-який організаційно-економічний механізм є певною сукупністю або послідовністю економічних явищ. Формування і розвиток економічних механізмів завжди пов'язане з функціонуванням різних організаційних систем. Одна з основних галузей вітчизняної промисловості – виробництво будівельних матеріалів потребує значного фінансування для розробок і впровадження інноваційних рішень в цю область.

Інноваційна діяльність пов'язана з трансформацією результатів наукових досліджень в нові або вдосконалені продукти і технологічні процеси. Кінцевим результатом інвестиційної діяльності є успішне впровадження цих розробок на ринку і отримання від них належної прибутку.

У світі сучасних технологій достатньо способів для пізнання і, відповідно, для створення і впровадження чогось нового в різних областях. Найбільший інтерес представляє питання про впровадження у виробництво будівельних матеріалів тих інновацій, які сприятимуть удосконаленню економічного механізму розвитку виробництва.

Новий підхід в поєднанні з інноваційними методиками дав можливість створити такі будівельні матеріали як пінобетон, штучний камінь, рідку покрівлю тощо. Завдяки своїй якості і доступній ціні вони вже завоювали широку популярність на ринку.

Інноваційні технології в будівництві або будівельних матеріалах використовуються так само широко, як і в інших наукових областях. Так,

створений новий матеріал – фіброцемент, дозволяє зробити фасадні плити великорозмірними та такими, що самоочищаються. Крім цього, стіни з даного матеріалу утеплять приміщення і створять рельєфну поверхню, забезпечивши тим самим сучасний зовнішній вигляд.

Використання нових розробок в області будівельних матеріалів допомагає виконувати роботи будь-якого рівня складності. Науковий і технічний прогрес у виробництві будівельних матеріалів міцно ґрунтується на новітніх зарубіжних технічних розробках, а головне, на закупівлі імпортного обладнання. Розвиток підприємств, що займаються виробництвом сучасних екологічних будівельних матеріалів, дозволять скоротити витрати на митні збори і навіть налагодити поставки за кордон.

А. Козеняшева (22-IV-ПЦБ)
Керівник – доц. Т.В. Машошина

АНАЛІЗ ЙМОВІРНОСТІ ВИНИКНЕННЯ РИЗИКОВИХ ПОДІЙ В СИСТЕМІ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Будівельна галузь є соціальною матеріально-виробничою системою, що функціонує в умовах невизначеності, яка визначається низкою факторів.

Основні фактори невизначеності пов'язані з відкритістю будівельної продукції по відношенню до зовнішнього середовища споживачів у вигляді практично всіх галузей економіки, поставки ресурсів, а також станом зовнішнього середовища, яке характеризується розвитком економіки держави та істотним зв'язком з інвестиційними можливостями замовників об'єктів. Регіональні будівельні комплекси завжди прагнули відповідати стратегії розвитку регіонів, яка в свою чергу спиралася на власне досягнуте розвиток, державну політику, інвестиційні можливості, інтелектуальний потенціал, природно-кліматичні та ін. умови.

На даний час основними труднощами, з якими стикаються будівельні організації України при реалізації інвестиційних проектів, є наступні:

- стримування інноваційно-інвестиційних проектів адміністративними бар'єрами і нормативами;
- недостатня якість будівельних матеріалів;
- розбіжність пріоритетів інвестиційної діяльності зі сформованою роками парадигмою містобудівного середовища;
- обмеженість інформації щодо досвіду здійснення вітчизняних і зарубіжних інвестиційних проектів;
- високий економічний ризик;
- неврегульованість правової бази і нестача власних коштів будівельних підприємств;
- слабка розвиненість інвестиційної інфраструктури.

В системі будівельного виробництва першочерговим завданням є виявлення ризику і тих ризикових ситуацій, поява яких слідує за ризиком.

Ризикові ситуації в основному пов'язані з інноваційними заходами, так як раніше впроваджені заходи вже адаптовані на всіх рівнях управління від негативних факторів, то можливий підхід управління інноваційною діяльністю, як виконання системи функцій управління.

Для передбачення і зменшення невизначеності результату ризикової ситуації дослідниками ризиків пропонується класифікація основних факторів ризиків, заснована на різних характеристиках: по роду небезпеки, за характером діяльності, за своєю природою об'єктів, схильних до ризику. Виявлення невизначеності і ризику вимагає їх аналізу та подальшого управління цими ризиками.

Р. Магомедов (24-VI-ФТм)
Керівник – доц. Т.В. Машошина

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Проведенный анализ современного состояния экономики Азербайджана свидетельствует о произошедшем переломном периоде.

Впервые за многие годы было принято решение об уменьшении объемов трансферта средств из Госнефтефонда в бюджет, а также предприняты для этого реальные шаги, свидетельствующие о инициировании реформы и перевод финансово-инвестиционной системы и в целом всей экономики на рельсы ненефтяной экономики.

На фоне 3-4-кратного падения цен на нефть на мировых рынках Азербайджану всё-таки удалось зафиксировать рост ненефтяного производства на уровне 5%, и при этом привлечь 8 млрд долларов иностранных инвестиций. Внутренние инвестиции составили 3,7 млрд долларов, суммарная величина инвестиций в экономику, составила 11,7 млрд долларов.

Самый большой удар по экономике Азербайджана был нанесён банковским сектором. В связи с этим первоочередными шагами стали шаги, направленные на очистку, оздоровление, обеспечение прозрачности данного сектора, приведение его в соответствие с международными стандартами.

Важными условиями для достижения поставленных целей являются полное и максимально эффективное использование всех возможностей страны, имеющихся экономических, социальных и политических ресурсов, создание условий для усиления потенциала республики.

С этой точки зрения предусматривается развитие энергетической, транспортной, транзитной и логистической инфраструктуры, пристальное

внимание к развитию регионов, формирование региональных центров развития с учетом конкурентных преимуществ каждого региона, развитие инфраструктуры и социальных услуг в городской и сельской местности. Формирование экономической модели, основанной на эффективном государственном регулировании и зрелых рыночных отношениях.

Д. Смирнова (2-III-3Сс)
Керівник – Т.В. Машошина

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Створення сучасної транспортної інфраструктури – необхідна вимога світової економіки. Серед розмаїття засобів забезпечення транспортної логістики – водний (морський), повітряний, залізничний, автомобільний транспорт. Їх застосування одночасно в певних комбінаціях створюють модальні перевезення.

Цей вид перевезення вантажів заснований на комплексному підході до поетапного застосування різних видів транспорту в логістичному ланцюжку. Його специфіка – транспортування великих партій товару на різні куточки планети. При цьому кілька разів відбувається послідовна перевантаження продукції з одного виду транспорту на інший.

Clip-Air – саме проект, який об'єднує в собі принципи одночасно залізничних і авіаційних перевезень. Технологія передбачає поїздки людей всередині вагонів, але ці вагони будуть переміщатися не тільки по залізничних коліях, але і по небу, будучи прикріпленими до літака-носія.

Один такий літак-носіє може піднімати в небо відразу три вагони, які вийшли з різних міст. Подорожі за допомогою Clip-Air, як очікується, будуть коштувати навіть дешевше, ніж польоти на сучасних бюджетних авіакомпаніях. Досягнути це можливо не лише за рахунок відмови в використанні аеропортів, а й завдяки об'єднанню під одним крилом вагонів від трьох різних операторів пасажирських і вантажних перевезень.

Ефективність модальних перевезень забезпечується гідністю кожного з видів задіяних транспортних засобів.

Ю. Свиридова (22-IV-ПЦБ)
Керівник – доц. Т.В. Машошина

КЛЮЧОВИЙ ПОКАЗНИК ДІЯЛЬНОСТІ(КРІ) ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК КОМПАНІЙ

В даний час для того, щоб компаніям успішно конкурувати в ринковому середовищі, адаптуватися до постійно змінюваних умов ринкової

кон'юнктури, мати переваги в швидкості і гнучкості надання своїх послуг необхідно шукати нові джерела для підвищення ефективності роботи компаній. Основним з таких джерел можна з впевненістю назвати використання людського капіталу, кадрового резерву компаній.

Сучасні українські компанії активно впроваджують іноземні методи роботи з кадрами. Актуальним методом роботи з персоналом зараз є побудова заробітної плати на основі показників КРІ. Більшість з компаній намагаються змусити свій персонал працювати в системі КРІ.

Для перевірки та можливості застосування КРІ досліджувалась основна діяльність, заробітна плата та мотивація 10-ти адміністраторів організації, а саме школа сучасних танців AllStars DC, а також проведено порівняння з традиційними показниками.

Key Performance Indicators (КРІ) – система показників, за допомогою якої роботодавці оцінюють своїх службовців. Дана система має схожі риси з плановим підходом, але є одна характерна відмінність: результати роботи кожного працівника прив'язують до показників роботи до загальних показників КРІ по всій організації в цілому (наприклад: рентабельність, прибуток, капіталізація).

Основна мета системи полягає в досягненні відповідності дій працівників різних служб і не гальмування роботи фахівців інших підрозділів. Кожен співробітник працює на загальне благо його компанії, досягає цілей, що стоять перед ним, а в результаті отримує значні бонуси за їх досягнення.

В. Спіцина (22-IV-ПЦБ)

Керівник: – доц. Т.В. Машошина

ПРОБЛЕМИ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ І ШЛЯХИ ЇХ РІШЕННЯ

В галузі будівництва зосереджено великий потенціал забезпечення життєдіяльності регіонів і держави в цілому. Нагальною задачею для підприємств є необхідність знайти джерело постійного фінансування, проте на шляху залучення інвесторів існує ряд проблем, які гальмують прихід великих обсягів капіталу у будівництво.

Тому актуальним є виявлення проблем будівельної галузі і знаходження ефективних шляхів їх рішення. До цих проблем можна віднести:

- непрозорість ведення бізнесу;
- відсутність врегульованої законодавчої бази;
- відсутність державних програм сприяння будівництву;
- наявність тіньових схем у будівництві;
- відсутність достатньої кількості кваліфікованих кадрів;
- тривалі терміни будівництва;

- велика наявність незавершених об'єктів на балансі;
- робота будівельних організацій не на повну потужність;
- відсутність достатнього фінансування – низька якість будівельних робіт і матеріалів;
- висока кошторисна вартість будівництва;
- відсутність стратегій розвитку підприємства.

До основних шляхів рішення цих проблем можна віднести перш за все виявлення початкових та визначення діючих градоутворювальних чинників, планування перспектив розвитку для кожного міста, концентрування уваги і ресурсів на завершення забудови, збалансований стан кількості і потужності об'єктів соціальної, інженерної і транспортної інфраструктури.

Ефективне функціонування регіональної інфраструктури. Сприяючи зниженню витрат, інфраструктура стимулює конкуренцію між підприємствами і створює умови для залучення інвесторів в регіон. Рівень її розвитку і якість обслуговування багато в чому впливають на стиль і спосіб життя населення території.

В сфері промислового будівництва на діючих підприємствах це безумовно проведення реконструкцій, модернізацій і переорієнтації на випуск конкурентоздатної продукції. Новостворювані підприємства малої і середньої потужності, оснащувати сучасними технологіями, призначеними для швидкого освоєння випуску продукції.

О. Супрун (3-І- ФТ)
Керівник – асис. Ю. С. Прудіус

СТЕЙКХОЛДЕРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДІЙСНЕННЯ УГОД ПО ЗЛИТТЮ І ПОГЛИНАННЮ

У здійсненні угод по злиттям і поглинанням зацікавленими особами є не тільки власники компаній, які інтегруються та й інші суб'єкти, які прямо або опосередковано беруть участь в угоді або впливають на її результат, такі суб'єкти називають стейкхолдерами.

Оскільки стейкхолдери мають великий вплив на організацію процесу інтеграції, всі ці суб'єкти повинні бути ідентифіковані та вивчені.

До основних груп стейкхолдерів можливо віднести:

1. Фінансові установи та інвестори. Банки та інвестори можуть відслідковувати роботу компанії яка інтегрується з метою того, щоб визначити чи ефективно вона використовує отримані кошти і чи зможе їх виплатити. Виходячи із отриманого приймає рішення щодо подальшої співпраці з власниками компанії.

2. Топ-менеджмент і персонал обох компаній. При злитті кількох компаній в одну між топ-менеджментом може виникнути боротьба за місце у

знову утвореної компанії. Почасти, від особистісних якостей топ-менеджменту залежить ефективність діяльності оновленої компанії.

3. Держава, в особі системи його законодавчих, виконавчих і судових органів. Законодавчі органи країни шляхом нормотворчості розробляють правила поведінки учасників інтеграції, описують рамки, в межах яких діють учасники злиття і поглинання, що опосередковано впливає на процес реорганізації.

4. Постачальники, дилери, споживачі, конкуренти. Стейкхолдери цієї групи формують взаємозалежну систему, своєрідну «павутину», яка іноді підтримує бізнес в скрутну хвилину, а іноді, навпаки, позбавляє компанію можливості діяти. Тобто, від відношення стейкхолдерів цієї групи до компанії, що інтегрується, залежать її бізнес-показники і положення на ринку.

5. Соціум, який може бути представлений засобами масової інформації; некомерційними організаціями, в тому числі громадськими і благодійними; місцевими активістами, що формують громадську думку, впливають на місцеве населення і на репутацію компанії.

Вивчення даного питання є актуальним і дасть можливість: сформувати стратегію роботи компанії, ґрунтуючись на мотивах учасників; виявити негативні фактори впливу стейкхолдерів на діяльність інтегрованої компанії і мінімізувати можливі ризики такого впливу; визначити фактори, що впливають на вартість інтегрованої компанії; збільшити позитивні наслідки впливу стейкхолдерів на діяльність компанії.

В. Галушкін (4-І-ФС)

Керівник – асис. Ю. С. Прудіус

ОЦІНКА ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО РЕОРГАНІЗУЮТЬСЯ ШЛЯХОМ ЗЛИТТЯ ТА ПОГЛИНАННЯ

Розвиток світової економіки та постійне наростання конкурентної боротьби на більшості галузевих ринках вимагає пошуку альтернативних шляхів розвитку бізнесу. Одним із таких шляхів є укрупнення компаній за рахунок злиття та поглинання.

Питання оцінки вартості підприємств при злиттях та поглинаннях вирішувалися в наукових працях зарубіжних і вітчизняних вчених. Але, незважаючи на різноплановість і глибину проведених досліджень, все ж таки існує потреба у розробці напрямів удосконалення оцінки вартості підприємств, реорганізованих шляхом злиття та поглинання, з метою підвищення достовірності фінансових прогнозів розвитку інтегрованого підприємства.

На основі власних досліджень «злиття» - являє собою процес добровільного об'єднання двох або більше акціонерних товариств через процедуру реорганізації, у результаті якого новостворене акціонерне

товариство є правонаступником, якому згідно з передавальним актом передається майно, права та обов'язки всіх учасників злиття з одночасним їх припиненням, та конвертацією акцій товариства – право попередника.

Треба відмітити, що у вітчизняному законодавстві термін «поглинання» не вживається, а замість нього присутня дефініція «приєднання». Фактично під приєднанням слід розуміти встановлення контролю компанією – покупцем над компанією метою шляхом придбання контрольного пакету акцій компанії – мети.

У ході планування угод по злиттю чи поглинанню оцінку вартості підприємства можливо розрахувати традиційними, найбільш вживаними, підходами: прибутковий, майновий та порівняльний.

Серед переваг прибуткового підходу є глибина і детальність розрахунків. За допомогою цього методу можливе проведення оцінки бізнесу навіть при наявності нестабільних фінансових потоків. Для досягнення найкращих результатів при розрахунку моделюються особливі варіанти надходження коштів. Однак, враховуючи існуючі складнощі в економіці України, можливість використання доходного підходу для встановлення справедливої оцінки підприємства, все ж таки, практично виключається. Оскільки, в умовах фінансової кризи ринкова кон'юнктура є погано прогнозованою, відсутні достовірні узагальнені галузеві фінансові показники, що тягне за собою складність прогнозування майбутніх результатів діяльності підприємства.

Майновий підхід, на нашу думку, не є досконалим, оскільки на практиці, при розрахунку вартості підприємств нерідко баланс організації не містить у собі інформації про більшу частину капіталу підприємства, у тому числі інтелектуального. У результаті чого вартість підприємства істотно занижена та використання майнового підходу стає недоцільним. До того ж серйозним недоліком, на нашу думку, є те, що в розрахунках не присутні очікувані майбутні результати використання об'єкта оцінки.

Порівняльний підхід, є найменш ефективним, оскільки суть цього підходу полягає у порівнянні підприємства – учасника угоди М&А з аналогічними підприємствами. Ринкова вартість і окремі параметри діяльності яких треба порівняти з параметрами об'єкта оцінки частіше невідомі або приховані.

СЕКЦІЯ
ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
ВИРОБНИЧИМ І КОМЕРЦІЙНИМ БІЗНЕСОМ

М. Маковець (13-VII-EPm)
Керівник – проф. В.Л. Дикань

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ ПРИ ВИХОДІ НА СВІТОВИЙ РИНОК

Продукція агропродовольчого комплексу, що включає в себе сільське господарство і харчову промисловість, займає вагоме місце у вітчизняному експорті.

Україна - країна, яка володіє великими потенційними можливостями для підвищення продуктивності і прибутковості сільського господарства, повністю їх не використовує. Наша країна робить перші, на жаль, не завжди ефективні, кроки в завоюванні зовнішніх ринків і розширенні експорту продукції агропродовольчого комплексу.

Слід підкреслити, що практично всі країни з розвинутою ринковою економікою віддають перевагу експорту продукції глибокої переробки, у тому числі з імпортованої сільськогосподарської сировини. Це стосується, насамперед, готових виробів з імпортованого листа тютюну, бобів какао, фуражного зерна.

Для ефективного виходу України на світовий ринок сільського господарства, по-перше, необхідно досконально вивчити причини та умови ефективного розвитку і сільського господарства, і всього агропродовольчого комплексу країн з розвинутою ринковою економікою, а також країн, які експортують продукцію цього комплексу, в найбільших обсягах.

По-друге, при обґрунтуванні товарно-ринкової стратегії експорту продукції агропродовольчого комплексу України особливої уваги заслуговує оцінка рівня конкурентоспроможності продукції рослинництва і тваринництва.

По-третє, найбільш перспективним напрямком розвитку сільського господарства і харчової промисловості України, нарощування її експортних можливостей є виробництво високоякісної, екологічно чистої продукції шляхом реалізації ідеї біологізації сільського господарства.

По-четверте, зменшення негативного сальдо у зовнішній торгівлі України сприятиме вирішенню проблеми імпортозаміщення, тобто зниження імпорту продукції, яку Україна успішно виготовить сама.

К. Хоменко (28-V-ЕПм)

Керівник – проф.Компанієць В.В.

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

В умовах ринкової економіки виконання соціальних функцій по відношенню до суспільства стає завданням не тільки держави, але й підприємств. Тому в європейських країнах в останні десятиріччя набуває

поширення таке явище як соціальне підприємництво, відповідно виникають так звані соціальні підприємства.

Соціальне підприємство - це компанія, яка веде підприємницьку діяльність, націлену на пом'якшення або рішення соціальних проблем, досягнення соціального ефекту. До соціальних підприємств може бути віднесена будь-яка організація малого або середнього бізнесу.

У січні 2014 року в Страсбурзі було підписано декларацію, в якій були чітко визначені критерії віднесення підприємств до категорії соціальних, якщо воно:

- має успішний бізнес, що дозволяє в повній мірі покривати свої організаційні витрати;
- має соціальні цілі в якості основного мотиву для реалізації своєї економічної діяльності, часто реалізується у формі соціальних інновацій;
- реінвестує більшу частину прибутку в досягнення соціальних цілей;
- використовує демократичні методи організації роботи та участі людей в управлінні підприємства, фокусується на принципах соціальної справедливості.

Соціальне підприємництво набирає обертів у всіх країнах - кожне 11-е нове підприємство в ЄС є соціальним підприємством. Європейська комісія виступає в підтримку соціального підприємництва, розглядаючи його як ефективний інструмент у боротьбі проти безробіття і вирішення інших соціальних проблем, актуальних в сучасному суспільстві.

Я. Діденко (28-VI-EPm)

Керівник – проф. Токмакова І.В.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Високоактивне зовнішнє середовище пред'являє все більш складні вимоги до систем управління і контролю, бо традиційні системи управління вже не відповідають ні актуальною динамікою, ні швидкістю зміни стратегій, оскільки були розроблені в інших умовах і в інший час. Дана ситуація посилюється появою кризових ситуацій в економіці, а відповідно і на підприємствах. Саме тому для ефективного управління розвитком підприємства в умовах кризи повинна реалізуватися спеціальна система заходів.

Управління розвитком - процес підтримки планового вектора розвитку та формування нового вектора розвитку підприємства, що забезпечує стале економічне зростання і підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах різноспрямованого впливу факторів внутрішнього і зовнішнього середовища.

Управління розвитком підприємств визначається розробленою стратегією, при цьому найбільший інтерес представляють концепції стратегічного управління, які, по-перше, вже показали свою ефективність і результативність при практичному застосуванні, і, по-друге, можуть адаптуватися до потреб підприємств в залежності від постійних змін зовнішніх умов їх діяльності.

На сьогоднішній день, першоджерелами у формуванні підходів стратегічного менеджменту на національних підприємствах є запозичення з праць зарубіжних науковців і практик американських, східних і європейських холдингових підприємств з огляду на те, що Україна ще не володіє великим досвідом у даній сфері. Побудова стратегічних планів підприємств в Україні має складатися не стільки зі швидкої віддачі інвестицій, з росту вартості акцій чи з охоплення нових зовнішньоекономічних ринків, скільки з урахуванням загальної економічної кризи, незадовільного стану виробничих потужностей тощо. Лише успішне розуміння методів і підходів сучасного стратегічного менеджменту з урахуванням ризику виникнення кризових обставин і його успішне використання дозволить підприємствам працювати стабільно та забезпечить їм гарні можливості щодо зростання.

О. Шевченко (4-VII-Пм)

Керівник – проф. Токмакова І.В.

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Основою здійснення радикальних економічних перетворень та створення якісно нової економічної системи в країні є реструктуризація виробництва на основі досягнень науково-технічного прогресу. Науково-технічний прогрес – один із важливих чинників економічного розвитку. В ринковому середовищі формування більшої самостійності й відповідальності суб'єктів господарювання спонукає до активних нововведень, які є визначальним чинником підвищення їх конкурентоспроможності.

Інноваційний розвиток підприємств – це визначені безперервні зміни, що базуються на впровадженні і реалізації інновацій, що зумовлюють поліпшення кількісних та якісних характеристик діяльності підприємства, забезпечують зміцнення його ринкових позицій та створюють умови для його прогресивного розвитку.

Причинами низького рівня інноваційної активності вітчизняних підприємств є недоліки нормативно-правової бази, висока вартість залучення позикових коштів, відсутність у керівників підприємств стратегічного бачення майбутнього розвитку діяльності підприємства.

Проблемою є також низький рівень бюджетного фінансування інноваційних розробок, відсутність стимулів із боку держави для підприємств, що впроваджують інновації, наприклад, через механізм пільгового оподаткування чи кредитування.

Важливими є також проблеми, що охоплюють внутрішнє середовище підприємств. У наш час спостерігається постійне зменшення кваліфікованих виробничих кадрів, які досить часто і є генераторами інноваційних ідей, також відсутність у межах самих підприємств механізмів стимулювання інноваційної ініціативності працівників через премії, доплати, інші форми матеріального стимулювання, низька платоспроможність підприємств.

В умовах глобальної економіки в основі організаційної дії інноваційного механізму повинні бути положення концепції відкритих інновацій, що, у свою чергу, вимагає зміни функцій, які здійснюються структурними підрозділами, відповідальними за дослідження й розроблення. Зокрема, вони повинні бути спрямовані на вирішення таких завдань: виявлення, аналіз, відбір та інтеграція усього масиву різноманітних знань, що існують поза організацією й становлять для неї значну цінність; інтеграцію «зовнішніх» і «внутрішніх» знань у більш складні комбінації нових знань, що дозволяють створювати нові системи й моделі; генерацію додаткових доходів і прибутку за рахунок продажу результатів власних досліджень іншим організаціям, які будуть використовувати їх у своїй діяльності.

А. Ковтуненко (14-VII-Пм)
Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ ЗАЛУЧЕННЯ І РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ

Статистичні дані останніх років свідчать про те, що підприємства України функціонують з фізично та морально застарілими основними фондами; застарілими і недосконалими є засоби та методи ремонту і технічного обслуговування основних фондів; постійно відчувається необхідність в удосконаленні організації процесу на підприємствах та системи управління ним. Отже, вітчизняні підприємства відчувають гостру необхідність у підвищенні ефективності використання основних виробничих фондів, нарощувані техніко-експлуатаційних можливостей, удосконаленні рівня сервісного обслуговування і т.д. Все це пов'язано з пошуком дієвих організаційно-економічних механізмів інноваційного розвитку вітчизняних підприємств.

Слід зазначити, що в Україні є потужна науково-дослідна база здатна виконати наукові відкриття та винаходи. Однак, рівень витрат на наукові

досліди дуже низький, що унеможлиблює своєчасне виконання всіх запланованих досліджень.

На вітчизняних підприємствах існує альтернативне джерело інноваційного розвитку, яке не потребує суттєвих матеріальних витрат, а саме інноваційні пропозиції робітників конструкторських бюро та технічних відділів в межах підприємств, але дані інноваційні проекти мають локальний характер та не несуть з собою значних наукових винаходів спроможних забезпечити конкурентоспроможність вітчизняних підприємств.

На сучасному етапі розвитку, однією із головних форм залучення і розповсюдження інновацій повинна стати дифузія інновації. Це дозволить вітчизняним підприємствам безкоштовно отримати науково-технічні винаходи, а отже суттєво знизити витрати на дослідні роботи та підвищити ефективність інноваційних проектів. Крім того дифузійність інновацій повинна стати одним із головних критеріїв при обґрунтуванні доцільності реалізації інноваційного проекту на вітчизняних підприємствах.

Я. Пасіч (14-VII-Пм)

Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЧОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

В наш час вітчизняні підприємства постійно відчувають погіршення фінансово-економічного стану. Причиною цього стали ряд ключових чинників. По-перше, це макроекономічна нестабільність в державі і зміна векторів гео економічного розвитку, що призвели до втрати традиційних ринків збуту. По-друге наявність застарілих виробничих потужностей та відсутність інвестиційних ресурсів для їх кардинального оновлення спричинили скорочення можливостей вітчизняних підприємств в сфері виготовлення інноваційної продукції. По-третє, інтегрування у світовий фінансовий, промисловий та транспортний простір, а також інтенсифікація господарських зв'язків між країнами, сферами та галузями економіки визначили нові погрози для вітчизняних підприємств через появу на українському ринку потужних конкурентів, що вже сьогодні присутні на ринках України.

За умов, що склалися, подолання наслідків кризових явищ в роботі вітчизняних підприємств і перехід до стійкого зростання потребує істотного переосмислення ключових аспектів виробничого менеджменту.

Кількість внутрішніх і зовнішніх змінних, які менеджери повинні враховувати при прийнятті рішень, робить управлінський процес складним. Тому з метою забезпечення його ефективності слід застосовувати основні положення теорії стратегічного управління. Це дозволить менеджеру глибше зрозуміти дійсність виробничого середовища і розробити рішення, яке значно покращить управлінський процес і рівень діяльності всієї системи. Виділені

вище стратегічні і тактичні функції виробничого менеджменту не тільки повинні складати єдине ціле, але і повинні бути тісно переплетені один з одним. Їх здійснення повинно плануватися, мотивуватися, організуватися, координуватися і контролюватися. А успішність їх реалізації залежить від певних методів, тобто способів приведення їх у виконання.

Д. Онищенко (13-VII-ЕПм)
Керівник – доц. Груник І.С.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

Агропромисловий комплекс України – один з найбільших і найважливіших секторів економіки. Від рівня його розвитку залежить стан економіки і продовольча безпека держави, розвиток внутрішнього і зовнішнього ринків.

Виходячи із сучасного рівня розвитку продуктивних сил у суспільстві та перспектив прогресу науки можна стверджувати, що сільське господарство в найближчій перспективі залишиться тією галуззю, яка задовольнятиме основні потреби населення в продуктах харчування.

Сьогодні АПК України дає 95% продовольчих ресурсів, за рахунок його продукції формується понад 2/3 фонду споживання. На сільське господарство припадає біля 18% загального обсягу валового продукту держави.

Україна переживає серйозну економічну кризу. В 2014 падіння валового внутрішнього продукту склало 6,8%.

Сільське господарство - чи не єдина галузь української економіки, яка в умовах війни показала невелике зростання - на 2,8% у 2014 році. Експорт продукції агропромислового комплексу в 2014 році склав \$16,67 млрд. - це майже третина від загального обсягу експорту товарів (\$53,91 млрд.).

У нинішніх умовах АПК може стати локомотивом, який витягне країну з кризи, забезпечивши надходження валюти від експорту продукції. Крім того, саме сільське господарство може "збити" градус соціальної напруги в суспільстві, надавши роботу тисячам українців.

К. Купрадзе (13-VII-ЕПм)
Керівник - ст. викл. Остапюк Б.Я.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА УКРАЇНИ, ЯК КОНКУРЕНТНА ПЕРЕВАГА ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Сучасна сільськогосподарська техніка широко використовується на всіх етапах сільськогосподарського виробництва: при підготовці та обробки ґрунту, посіві і збиранні врожаю, заготівлі кормів.

Більшість аграріїв запевняють, що імпортна сільськогосподарська техніка надійніше і економічніше вітчизняних моделей саме тому, що вона має ціну вищу ніж вітчизняна техніка.

Виробництво сільськогосподарської техніки в Європі, пов'язане з високою собівартістю і оплатою праці робітників. Дорогі енергоносії, високі заробітні плати, значні податки і, врешті-решт, ввізні мита і транспортні витрати, виводять на український ринок сільськогосподарської техніки неймовірно дорогі машини. В той час, як вітчизняна сільськогосподарська техніка відповідає всім вимогам українських природно-кліматичних умов, агропромислових технологій, ґрунтовим особливостям, в 3-6 разів дешевше імпортних аналогів.

При цьому, вітчизняна сільськогосподарська техніка на базі тракторів Харківського тракторного заводу, Херсонського машинобудівного заводу не поступається по надійності і продуктивності європейським маркам. До того ж, утримання, ремонт, обслуговування та запасні частини для вітчизняних моделей набагато дешевше і доступніше.

Крім цього, вигідні умови придбання вітчизняної сільськогосподарської техніки забезпечуються рішенням уряду України про бюджетну підтримку сільгоспвиробників на придбання агропромислової техніки українського виробництва. Це ще один стимул і істотна перевага для ведення аграрного бізнесу в складній економічній ситуації.

В даний час головний акцент робиться на поставку сільгоспвиробникам універсальних механізованих комплексів на базі тракторних агрегатів, які дозволяють мінімізувати витрати сільськогосподарського виробництва, ефективно здійснити повний цикл сільськогосподарських операцій та знизити терміни окупності придбаної техніки. Всі ці фактори роблять сільськогосподарську техніку українського виробництва, безсумнівно, конкурентоспроможною в Україні та країнах СНД, і зберігають її домінуючі позиції на внутрішньому агропромисловому ринку.

Отже, на нашу думку конкурентною перевагою для сільського господарства може стати вітчизняна сільськогосподарська техніка - це якість і ціна. Ціна вже вдвічі дешевше закардонного аналога. Якість дасть можливість, щоб сільгоспвиробник повірив у цю продукцію і почав її використовувати.

Ми маємо сьогодні абсолютно всі шанси створити конкурентну українську сільськогосподарську техніку. Нам важливо, щоб ми використали наші компетенції, щоб виробляти на таких підприємствах нашу сільгосптехніку.

А. Прокопенко (28-VII-ЕПм)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕСТОРАНІВ НА РИНКУ

На сьогоднішній день ринок ресторану становлять люди, які звикли користуватися його послугами. Для того щоб відкрити ресторан, його майбутній власник повинен провести аналіз ринку і з'ясувати рівень попиту на той чи інший продукт в даній ринковій сфері. Один із способів дізнатися життєздатність ресторану - розділити передбачувану кількість ресторанів в зацікавленому власника районі на кількість проживаючих в ньому людей.

Ресторан - підприємство громадського харчування з широким асортиментом страв складного приготування, включаючи замовлені і фірмові.

У наш час з'явилося досить велика кількість ресторанів, які орієнтовані на клієнтів різного рівня. Класифікувати ресторани можна за сумою рахунку, ГОСТу, кухні, по техніці управління і використовуваної технології та інше.

Успішність будь-якого ресторану залежить від вибору правильної стратегії, її ведення та контролю.

Успішне функціонування ресторану залежить від таких факторів, як:

- розташування ресторану;
- якість будівництва;
- рівень обладнання та оснащення;
- ступінь комплексного обслуговування;
- своєчасне і правильне обслуговування туристів;
- особливості оформлення та відповідність розташуванню.

Дотримуючись названих факторів на вищому рівні - ресторан здатен створити привабливий для клієнтів свій індивідуальний імідж.

Кожен ресторан має свої відмінні риси, які визначають його конкурентоспроможність на ринку. При цьому при виробленні стратегії позиціонування необхідно правильно вибрати спрямованість ресторану. Відмінні риси можуть проявлятися в концепції ресторану при його створенні або впроваджуватися після, та в процесі роботи.

Зазвичай конкурентоспроможність ресторану не є його унікальною якістю, так як підприємство функціонує в системі макро- і мікросередовища, що сформувалася в рамках економіки.

А. Сілантьєв (14- VII -Пм)
Керівник - доц. Каличева Н.Є.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПРИЛАДОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Український ринок автоматизації знаходиться в стані розвитку. Хоча цей стан і характерний відносною легкістю виходу на ринок, але умови в яких розвивається український ринок АСК ТП є несприятливими. На шляху формування підприємств з автоматизації стають, з однієї сторони крупні закордонні корпорації, які вже завоювали ринок шляхом виготовлення надійної та якісної техніки, а з іншого боку – наявність продукції з Китаю, яка має як нижчу якість, так і нижчу ціну.

Тож, для успішного виходу на ринок автоматизації вітчизняні підприємства повинні звернути увагу на основні фактори забезпечення конкурентоспроможності, а саме:

- якість приладів. Це важлива складова, тому що вихід з ладу приладу може зупинити робочий процес, або лінію в цілому, що призведе до великих фінансових збитків;

- післяпродажний сервіс та обслуговування клієнтів. Не знайдеться такого фахівця, який би розбирався в приладі так, як той хто його спроектував.

- стандартизація приладів. Прилади повинні не тільки бути взаємозамінні, але і працювати з аналогами інших виробників. Монтаж повинен бути легким, а прилади повинні працювати в системі, яка матиме міжнародні стандарти;

- розширення послуг, суміжних з напрямком ринку. Не кожен споживач має відділ інженерів та програмістів, які б змогли спроектувати та провести монтаж приладів. Клієнту зручно замовити продукцію там, де зможуть виконати роботу від початку і до кінця;

- семінари та тренінги. Клієнт матиме змогу не тільки ближче познайомитися з номенклатурою виробництва, а й матиме можливість оцінити роботу новинок та познайомитися з новими приладами;

- інновації. Весь ринок автоматизації побудований на інноваційних рішеннях та нових пропозиціях. Хто першим запропонує щось принципово нове, той зможе забезпечити ефективність власних конкурентних переваг;

- показові стенди та реклама. Реклама – двигун прогресу, та велика можливість завоювати нових споживачів. І чим яскравіша реклама, тим більша ймовірність розширити їх коло.

Таким чином, якщо підприємству вдається виконувати такі критерії, воно зможе бути конкурентоспроможним на ринку приладобудування.

І. Сапієнко (28-5-ЕПм)
Керівник – доц. Корінь М.В.

ДОЦІЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ТЛЦ

На сучасному етапі встановлення української держави забезпечити стабільне функціонування не лише транспортної галузі, але й всієї економіки країни, можливо за рахунок використання транзитного потенціалу України, для реалізації якого створюються всі передумови системі товарних потоків між Європою та Азією. Одним із головних напрямків підвищення рівня функціонування існуючих в Україні систем транспортних перевезень є формування транспортно-логістичної системи країни, шляхом організації комплексної взаємодії всіх учасників транспортно-розподільчого процесу на основі дотримання логістичних принципів та вимог. Адже сьогочасний стан транспортної інфраструктури країни не дозволяє проводити обслуговування вантажів в комплексі «від дверей до дверей» та за принципом «точно в строк», здійснювати впровадження інтермодальних та мультимодальних перевезень, забезпечувати належне інформаційне обслуговування товаропотоків, що значно знижує ефективність управління логістичними ланцюгами через територію України.

Саме тому, основними засадами формування в Україні транспортно-логістичної системи повинно стати створення потужних регіональних транспортно-логістичних центрів, діяльність яких заснована не тільки на комплексній взаємодії об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури: термінальних та вантажних комплексів, складських господарств, підприємств різних видів транспорту та інших об'єктів транспортної інфраструктури, але й передбачає участь приватних компаній, здатних надавати послуги з супроводження, декларування та страхування вантажів, оформлення експортно- імпоротної документації та контроль за місцем знаходження вантажів на шляху прямування до пункту призначення.

О. Тупікова (28-5-ЕПм)
Керівник – доц. Корінь М.В.

ЛОГІСТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах реалізації європейського вектору інтеграції більшість українських підприємств не зможе вистояти в жорсткій конкурентній боротьбі з високорозвинутими виробництвами європейських компаній. Адже висока енергомісткість вітчизняних виробництв, зношені основні фонди та застарівши технології унеможливають виробництво сучасно якісної, конкурентоспроможної на європейському ринку продукції. У такій ситуації постає питання про необхідність пошуку можливих інструментів підвищення конкурентоспроможності не тільки окремих підприємств, але й цілих галузей

промисловості України в жорстких умовах конкуренції на європейському ринку.

Одним із таких інструментів може розглядатися логістика, яка отримала широке поширення в світі. Її розвиток, в першу чергу, обумовлений прагненням підприємств до скорочення часових і грошових витрат, пов'язаних з рухом товару. У той же час різке зростання інтересу до логістики визначається тими перевагами, які виникають від впровадження її засад.

Серед основних складових економічного ефекту від використання логістики у сфері виробництва та обігу найвагомішими є:

- зменшення запасів на всьому шляху руху матеріального потоку;
- скорочення часу проходження товарів по логістичному ланцюгу;
- зменшення витрат на транспортування;
- зменшення затрат ручної праці і, відповідно, витрат на операції з вантажем.

Переваги від зменшення запасів викликані тим, що в структурі витрат на утримання запасів (плата за оренду приміщення, енергію, адміністративні витрати, оплата праці, псування, розкрадання тощо) складають більше 50 %; більша частина оборотного капіталу підприємств (від 10 до 50 %) - це неліквідні запаси. Скорочення запасів при використанні логістики дозволяє шляхом погоджених дій усіх учасників логістичних процесів зменшити собівартість продукції, підвищити оборотність капіталу, а також використовувати вивільнені кошти на інші цілі.

Ефект від оптимізації транспортних маршрутів, узгодження графіків руху транспорту, завдяки яким скорочується холостий пробіг автотранспорту, також призводить до зменшення собівартості продукції.

А використання однотипних операцій, однакової тари, аналогічних прийомів вантажопереробки, на всіх ланках логістичного ланцюга формують ще одну складову конкурентних переваг підприємства в умовах застосування логістики - скорочення витрат ручної праці і відповідних витрат на операції з вантажем.

Окрім того, логістика створює передумови для підвищення показників діяльності підприємства, які полягають у поліпшенні загальної організованості підприємства, налагодженні надійних взаємозв'язків, що дозволяє стверджувати про підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства та покращення фінансово-економічних показників його діяльності.

Таким чином, логістика є важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, використання якого дозволить істотно скоротити часовий інтервал між придбанням сировини та напівфабрикатів і постачанням готової продукції споживачеві, забезпечити зниження рівня виробничих запасів, а відповідно і витрат на їх утримання, а також сприятиме зростанню рівня інформатизації процесу виробництва та підвищенню рівня сервісного обслуговування споживачів.

МЕТОДИКА ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Підприємство зможе успішно реагувати на ринкові зміни тільки в тому випадку, якщо в його розпорядженні є сукупність тимчасового, матеріального й інтелектуального потенціалів.

На підставі оцінки потенційних можливостей підприємства, умов зовнішнього середовища і відповідно до місії та цілей підприємства, приймається певна програма дій, що відповідає всім перерахованим вище критеріям. Ця програма або набір правил для прийняття рішень називається стратегією.

Для того щоб надалі правильно сформулювати план дій, необхідно визначити, який саме вид стратегії необхідний підприємству в цей момент часу. Всі види стратегій підприємства повинні бути взаємозалежними між собою.

Лідери інновацій роблять революції на ринку, створюють на ньому нові ніші та ведуть за собою всіх інших виробників.

Відповідно до думок безлічі сучасних учених, у кожному конкретному проміжку часу, конкурентоспроможне підприємство, яке спеціалізується на випуску продукції для задоволення певних потреб суспільства, змушено працювати над товаром, що належить до трьох поколінь техніки: існуючої, пануючої та перспективної.

Таким чином, інноваційна діяльність у ринкових відносинах стає пріоритетом економічного розвитку для будь-якого підприємства. Саме тому виникає необхідність розробки інноваційної стратегії та її пріоритетність перед іншими. Таким чином, ми зупинимося на більш докладному розгляді саме інноваційних стратегій підприємства.

Вибираючи ту або іншу стратегію, необхідно враховувати такі фактори: рівень ризику підприємства, прийнятний для кожного із прийнятих рішень ;

знання колишніх стратегій і результатів їхнього застосування, що дозволяє підприємству більш успішно розробляти нові стратегії;

час, тому що часто ідеї, запропоновані в невідповідний момент, незважаючи на свою новизну та привабливість можуть зазнати невдачі.

Причому вивчення і вибір інноваційної стратегії повинен ґрунтуватися на досить компетентній оцінці інноваційного потенціалу підприємства, а також стану зовнішнього середовища.

Вибір інноваційної стратегії є запорукою успіху або невдачі інноваційної діяльності й у цілому підприємства.

Основа розробки інноваційної стратегії підприємства становлять теорія життєвого циклу продукту, ринкова позиція підприємства і його інноваційний потенціал.

Вибір інноваційної стратегії залежить від конкурентної позиції підприємства та рівня розвитку її інноваційного потенціалу.

С. Сергієнко (8-II-ЕП)

Керівник – доц. Воловельська І.В.

АНТИКРИЗОВЕ КЕРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

У науці керування підприємством основною базою для розробки ефективної програми антикризових заходів стають знання про кризу, її можливі прояви у життєдіяльності економічної системи. У практиці антикризового керування дуже важливо вміти діагностувати настання кризи, а також ідентифікувати саме кризові зміни серед змін нормального функціонування підприємства.

Але оскільки кризи не співпадають не тільки із причин і наслідків, але й по самій своїй суті, існує необхідність у розгалуженій класифікації криз. За допомогою такої класифікації стає можливою розробка диференційованих засобів і способів керування ними.

Наслідки кризи визначаються її характером, типом, рівнем прояву негативних факторів, вибором методик антикризового керування, що може згладити негативні тенденції, сприяти подоланню несприятливих факторів, а може навпаки, спровокувати нову кризу.

Криза підприємства проявляється у протиріччі його соціально-економічної діяльності умовам зовнішнього середовища.

Розібравшись у тому, що представляють собою кризи, ми повинні визначити, як цими кризами керувати.

Антикризове керування являє собою розробку стратегій, що дозволяють досягати конкурентних переваг на ринку з урахуванням ризиків, формувати антикризову групу менеджерів, здатних реалізувати програму з виходу із кризи, а саме: провести заходи, спрямовані на залучення фінансових ресурсів; своєчасне рішення конфліктів і вибір оптимальної кадрової політики, а також проведення реорганізації на етапі банкрутства.

Антикризове керування можна умовно підрозділити на два види:

Антикризове керування як рішення, прийняте власниками та менеджерами вищої ланки підприємства. Мета цього керування полягає у такому: збереженні свого бізнесу; виході із кризи; реструктуризації

підприємства;стабілізації господарської діяльності;розробці антикризових програм для майбутнього розвитку підприємства;та ін.

Антикризове керування як рішення кредиторів підприємства у рамках процедур, передбачених законодавством про банкрутство підприємства. Тут цілями такого керування стануть:одержання контролю над підприємством-банкрутом;повернення простроченої кредиторської заборгованості;переділ власності;стабілізація фінансової діяльності підприємства для наступної його передачі іншому власникові;та ін.

У процесі реалізації своїх цілей антикризове керування підприємством спрямовано на рішення таких основних завдань:

- Діагностика стану підприємства повинна відбуватися постійно.
- Відновлення платоспроможності підприємства.
- Відновлення стабільності підприємства.
- Максимальне зменшення наслідків кризи.
- Запобігання банкрутству підприємства.

Процес антикризового керування містить у собі ряд послідовних кроків з реалізації механізму впливу на систему з метою попередження, пом'якшення і подолання криз різних типів.

Він включає не тільки роботу з діагностики поточного стану підприємства, але й соціально-організаційну діяльність.

Тут істотний вплив можуть мати фактори дефіциту часу, зниження керованості, конфліктності інтересів, високого ступеня невизначеності й ризику, тиску конкурентів, зниження конкурентоспроможності, і ін.

Але антикризове керування не зводиться тільки до пошуку шляхів виходу з їхньої несприятливої ситуації. Процес його здійснення зводиться до виконання набору послідовних етапів.

М. Макаренко (8-IV-ЕП)
Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

ПРОБЛЕМАТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт складає основу транспортної системи України і призначений забезпечити ефективне функціонування економіки, вирішувати стратегічні завдання як економічного, так і оборонного характеру. Головною метою роботи залізниць України в ринкових умовах є забезпечення максимально економічної ефективності перевезень. Залізничні підприємства потребують термінової реконструкції, модернізації, технічного та технологічного переоснащення, що передбачається відповідними програмами реструктуризації та розвитку галузі.

Основне завдання підвищення ефективності діяльності підприємств

залізничного транспорту полягає у виявленні і розробці перспективних технологій перевезень і систем забезпечення безпеки і надійності, створення яких дозволило б вивести залізничний транспорт на якісно новий рівень розвитку, а в нових економічних і політичних умовах (ринкових або змішаних відносин, податкової і кредитної політики, що динамічно змінюється) забезпечити стійку і ефективну його роботу, здатність до оновлення і саморозвитку, задовольнити потреби клієнтури.

На сьогоднішній день для підвищення ефективності функціонування як вітчизняних станцій, так і залізниці в цілому, також для забезпечення безперебійного і безпечного руху потягів зі встановленими швидкостями треба переходить на найекономічніші і прогресивні технології, направити ресурси на технічне переозброєння, автоматизацію багатьох засобів на залізниці, також вживання високопродуктивних машин для проведення ремонтів. Це дозволить понизити витрати на технологічні процеси, упровадити ресурсозберігаючі технології при збереженні достатньої надійності технічних засобів і високої якості перевезень.

А. Абдулаєв (8-IV-ЕП)
Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Одним із ключових факторів виробництва будь-якого виду товарів і послуг поряд з інвестиційним капіталом (основними фондами й оборотними коштами) є трудові ресурси. У сучасних умовах саме трудові ресурси розглядають як найбільш коштовний капітал, яким володіє підприємство. Науково-технічний прогрес і пов'язане з ним різке збільшення частки наукомістких технологій обумовлює ріст вимог до професійних, соціально-психологічних якостей і культурного рівня працівника. Ефективне управління трудовими ресурсами як особлива функція діяльності, пов'язана з найманням працівників, їхнім навчанням, оцінкою й оплатою їхньої праці, є важливою передумовою для ефективного функціонування виробництва. Підготовлені і кваліфіковані працівники, що знаходяться в штаті підприємства, називаються його персоналом, чи кадрами.

Головна мета управління персоналом складається в забезпеченні підприємства працівниками, що відповідають вимогам даного підприємства, їхньої професійної і соціальної адаптації. Вся організаційно-управлінська діяльність, і насамперед мотиваційна, у сукупності спрямована на активізацію усіх внутрішніх ресурсів працівників і їх максимально ефективно використання.

Основними задачами, що вирішують структури по управлінню персоналом, є: планування потреби підприємства в трудових ресурсах, пошук і

добір потрібних працівників, навчання і підвищення їхньої кваліфікації, управління трудовою мотивацією, створення умов для підвищення продуктивності праці, контроль за зміною статусу працівників, правові питання трудових відносин.

А. Свидло (24-VI-Пм)

Керівник – доц. Маковоз О.В.

ЗНАЧЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ГАЛУЗЕЙ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

Залізничний транспорт — одна з найбільш важливих галузей народного господарства України. Він забезпечує виробничі і невиробничі потреби матеріального виробництва, невиробничої сфери, а також населення в усіх видах перевезень.

За функціональними особливостями залізничний транспорт поділяється на вантажний та пасажирський. Це зв'язано з тим, що транспорт виступає необхідною передумовою функціонування як матеріального виробництва, так і сфери обслуговування, в тому числі пасажирських перевезень.

Пасажирський залізничний транспорт є галуззю невиробничої сфери і належить до інфраструктурних галузей. Вантажний транспорт — галузь виробничої інфраструктури. Не виробляючи безпосередньо матеріальної продукції, вантажний транспорт є четвертою галуззю матеріального виробництва після видобувної, переробної промисловості і сільського господарства. Жодна з названих трьох основних галузей матеріального виробництва не здатна функціонувати без транспортного забезпечення. Продукт тільки тоді готовий до споживання, коли він доставлений до споживача.

З одного боку, залізничний транспорт є неодмінною умовою функціонування самого виробництва, де він здійснює доставку сировини, паливно-енергетичних ресурсів, комплектуючих, устаткування і т. п., а з другого — доставляє готову продукцію до споживача.

Таким чином, в процесі виробництва готової продукції транспорт істотно впливає на її собівартість, а звідси — на ефективність і ціну. Зменшення транспортної складової у собівартості виробленої продукції сприяє підвищенню ефективності виробництва.

Зменшити транспортні затрати можна як за рахунок підвищення функціонування транспорту, заміною одного виду іншим, більш ефективним для перевезення даної продукції, так і шляхом удосконалення територіальної організації виробництва, що зменшить транспортні витрати для доставки сировини, паливно-енергетичних ресурсів, устаткування, готової продукції.

Є. Шевченко(24-VI-Пм)
Керівник – доц. Маковоз О.В.

ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ В ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧО - ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт, як транспорт взагалі, є необхідною умовою спеціалізації і комплексного розвитку народногосподарських комплексів регіонів, формування ТВК як локального, так і районоутворюючого значення. Він сприяє суспільному територіальному поділу праці, формуванню зв'язків між населеними пунктами та всередині їх. Без транспорту неможлива інтеграція України у загальносвітову економічну систему. Це потребує модернізації старих та будівництва нових транспортних магістралей міждержавного значення.

Окремі види транспорту не функціонують ізольовано. Виконуючи спільну функцію по забезпеченню народногосподарського комплексу вантажними і пасажирськими перевезеннями, різні види транспорту формують між собою тісні взаємозв'язки. Внаслідок цього складається транспортна система, яка розвивається у взаємодії з усім народногосподарським комплексом країни. Транспортна система являє собою територіальне поєднання шляхів сполучення, технічних засобів транспорту і служби перевезень, які об'єднують всі види транспорту і всі ланки транспортного процесу у їх взаємодії і забезпечують успішне функціонування народногосподарського комплексу країни в цілому.

Роботу транспортної системи забезпечує транспортна інфраструктура, що включає в себе шляхи сполучення, рухомий склад, вантажно-розвантажувальне господарство транспортних та інших підприємств і організацій, які здійснюють навантаження, розвантаження і перевалку вантажів (що перевозяться всіма видами транспорту), а також засоби управління і зв'язку, різноманітне технічне обладнання.

В Україні сформувалась мережа великих залізничних вузлів з розвинутим станційним і складським господарством: Харків, Лозова, Дебальцеве, Ясинувата, Волноваха, Полтава, Київ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Одеса, Жмеринка, Козятин, Тернопіль, Львів, Ковель, Коростень, Чоп та інші. Частина залізничних вузлів пов'язана з іншими видами транспорту, що сприяє формуванню транспортних вузлів змішаного типу. В цих вузлах відбувається перевалка вантажів з одного транспорту на інший і координація їх діяльності. До них належать: Київ, Черкаси, Кременчук, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Херсон, Миколаїв, Одеса, Маріуполь, Керч.

К. Штефан (28-V-ЕПм)
Керівник – доц. Сухорукова Т.Г.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Перевезення пасажирів відіграє важливу роль у стабільному розвитку економіки держави. Вона забезпечує мобільність громадян країни.

Велике значення у здійсненні пасажирських перевезень мають приміські перевезення.

В умовах ринкової економіки підвищується роль і значення показників якості пасажирських перевезень. Високі показники якості транспортного обслуговування залежать від ефективної роботи підприємств залізниць і насамперед локомотивних і вагонних депо, дистанцій шляху, СЦБ і зв'язку, станцій і т.д. Надійність технічних засобів цих підприємств, особливо рухомого складу, є основою якості перевезень пасажирів, багажу і пошти.

Немаловажним показником якості є зручний розклад. Необхідно пам'ятати, що від зручності для пасажира розкладу поїзда залежать найважливіші економічні показники всього пасажирського комплексу: обсяги перевезень, дохідні надходження, експлуатаційні витрати і в остаточному підсумку імідж компанії. На жаль, сьогодні транспорт не може враховувати всі побажання пасажирів щодо часу відправлення і проходження поїздів, оскільки існують об'єктивні обмеження.

Одним з основних критеріїв оцінки якості перевезень і обслуговування пасажирів є графік руху. Однак і сьогодні продовжуються його порушення і виявляються недоліки в складанні розкладу, що викликає численні звертання пасажирів до керівництва галузі. У більшості випадків, порушення графіка руху поїздів відбуваються на пасажирських (нешвидких) поїздах, час руху яких складає більш 10 годин. Дану проблему змушені постійно вирішувати не тільки вітчизняні залізниці, але і більшість залізниць країн СНД.

Щоб зберегти ведуче положення залізничного транспорту на ринку перевезень або розширити його частку, необхідно скористатися властивими йому сильними сторонами – найбільшою екологічною безпекою, чіткою організацією руху. Однак названих переваг, для перемоги в конкурентній боротьбі, недостатньо.

Ключем до успіху є економічна ефективність і постійна орієнтованість на пасажира – на його потреби, що змінюються, структуру пасажиропотоку. Усі кроки, спрямовані на розширення асортименту послуг і поліпшення їхньої якості, на відповідні зміни в корпоративній структурі й у процесах управління, повинні визначатися вищезгаданими факторами. Продуктивність і ефективність – основні принципи керування пасажирськими перевезеннями.

І. Сапієнко (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. Сухорукова Т.Г.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Перехід до ринкової економіки, поява значної кількості підприємств різноманітних організаційно-правових форм, що базуються на різних формах власності, поява різноманітних способів конкурентної боротьби, недосконалість законодавчої бази, слабкість державних структур, покликаних створити нормальні умови для розвитку бізнесу, поставили суб'єкти господарювання в умови, коли вони вимушені приділяти значну увагу питанням забезпечення своєї економічної безпеки. У сучасній економічній ситуації виробничі одиниці мають повну економічну самостійність. Вони самі визначають свою економічну політику, формують портфель замовлень, організують виробництво і збут продукції, відповідають за результати господарської діяльності.

Усе це актуалізує проблему забезпечення економічної безпеки бізнесу в сучасних умовах.

Зміст економічної безпеки підприємств розкривається через забезпечення реалізації стратегічних інтересів підприємства на основі використання можливостей зовнішнього середовища із застосуванням продуктивної взаємодії із суб'єктами зовнішнього середовища. Отже, під економічною безпекою суб'єкта господарювання пропонує вважати характеристику суб'єкта господарювання, яка відображає його здатність реалізувати власні стратегічні економічні інтереси при певних зовнішніх умовах завдяки захисту від існуючих і потенційних загроз та використанню можливостей, що надає зовнішнє середовище.

До основних завдань системи економічної безпеки підприємства належать:

- захист законних прав і інтересів підприємства і його співробітників;
 - збір, аналіз, оцінка даних і прогнозування розвитку обстановки;
 - вивчення партнерів, клієнтів, конкурентів, кандидатів на роботу;
 - виявлення, попередження і припинення можливої протиправної та іншої негативної діяльності співробітників підприємства на шкоду його безпеці;
 - забезпечення збереження матеріальних цінностей і відомостей;
 - отримання необхідної інформації для розроблення найбільш оптимальних управлінських рішень з питань стратегії і тактики економічної діяльності компанії
- тощо.

Основними групами заходів, які здійснюються керівництвом підприємства в процесі управління економічною безпекою, є такі:

а) кадрові - система заходів для усунення ризиків у зв'язку з володінням певною частиною персоналу інформацією, що може розцінюватися як

комерційна таємниця, недостатнім кваліфікаційно-освітнім рівнем працівників, помилками та зловживаннями (управління кадровими ризиками, вдосконалення кадрових технологій);

б) інформаційно-аналітичні - система заходів, що проводяться з метою прийняття ефективних та дієвих управлінських рішень, що стосуються стратегії і тактики розвитку підприємства; прийняття превентивних заходів і попередження реальних та можливих загроз економічній безпеці;

в) фінансово-економічні - система заходів, до яких належать: забезпечення економічної ефективності господарської діяльності суб'єкта господарювання; забезпечення фінансової стабільності та фінансової незалежності; забезпечення високої конкурентоспроможності продукції, товарів та послуг на основі ефективного менеджменту та маркетингу фірми тощо;

г) правові - дії, спрямовані на відслідковування нових законодавчих актів, що приймаються у сфері економічної безпеки, та активне застосування усіх законів та

підзаконних актів України у боротьбі за інтереси конкретного суб'єкта господарювання;

д) техніко-технологічні - заходи, спрямовані на досягнення відповідного рівня освоєння виробничої потужності, інноваційну політику підприємства, своєчасне оновлення основних виробничих фондів тощо;

е) ресурсні - система заходів, що проводяться з метою забезпечення виробництва основними ресурсами: фінансовими, матеріальними, трудовими та ін.

В. Гур'янов (МЗ-16-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Економічна ситуація, що склалась нині на залізничному транспорті та його технічній базі свідчить, що розвиток інвестиційної діяльності є нагальною потребою, яку необхідно швидко і ефективно вирішувати.

У зв'язку з несприятливим інвестиційним кліматом в Україні недержавні інвестори не поспішають направляти кошти в українську економіку, зокрема в розвиток залізничного транспорту, який представлений переважно підприємствами державної власності. Як відомо стан інвестиційного клімату визначається, зокрема, податковим режимом, рівнем інфляції, політичною стабільністю, ситуацією на банківському ринку щодо капіталу, ставками відсотків за кредит тощо. У сучасних умовах, на жаль, не доводиться чекати достатньо швидкого вирішення існуючих економічних і

політичних проблем. Пропонується терміново звернути увагу на альтернативні шляхи залучення інвестицій.

У світовій транспортній системі все більшого значення набуває практика залучення до будівництва і розвитку інфраструктурних об'єктів та оновлення основних засобів транспорту приватного капіталу. У цьому випадку функція держави полягає у пошуку взаємоприйнятних форм партнерства з приватним інвестором і пом'якшенні очікуваних протиріч, оскільки кожна із сторін буде намагатись отримати найбільшу кількість прав та переваг, беручи на себе мінімальну кількість ризиків і найменший обсяг відповідальності. Одним із заходів щодо розвитку інвестиційної привабливості залізничної галузі є проведення політики стимулювання впровадження різноманітних форм державно-приватного співробітництва, тобто комплексний процес трансформації відносин власності. Варіанти взаємодії між державним і приватним капіталом повинні відповідати понятійному апарату та змісту чинного українського законодавства, зокрема цивільному та господарському кодексам, Закону України «Про концесії», «Про фінансовий лізинг» та іншими нормативно-правовим актам

В. Щербіна (28-V-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

В умовах реформування залізничних пасажирських перевезень та особливо конкуренції з автомобільним транспортом, перед пасажирським комплексом залізничної галузі виникає необхідність впровадження перетворень, які забезпечать належний рівень конкурентоспроможності, якості та ефективності перевезень пасажирів. Ці проблеми є досить актуальними, враховуючи те що зростання витрат від пасажирських перевезень значно перевищують зростання доходів. Тому ці перевезення є особливо збитковою сферою діяльності залізниць

Зростання конкуренції між видами транспорту в сфері пасажирських перевезень потребує забезпечення високої конкурентоспроможності основної послуги (обслуговуванні населення) залізниць – процесу перевезень пасажирів. Український ринок пасажирських перевезень – олігопольний; на ньому працюють декілька видів транспорту, і якщо пасажира не задовольняє рівень обслуговування, він в любий момент віддасть перевагу іншому транспорту.

В даний час залізниця як і раніше залишаються головними транспортними артеріями України. У значній мірі цьому сприяють наступні конкурентні переваги залізничного транспорту:

- пристосованість для регулярного перевезення пасажирів на будь-якій відстані і при будь-якій погоді;
 - більш низька, чим на автотранспорті, питома енергоємність;
 - менший вплив на навколишнє середовище: по показниках токсичності, шумовим навантаженням і т.п., залізничний транспорт екологічно набагато краще автомобільного;
 - високий рівень безпеки перевезень (число постраждалих на 1 млн. пас-км на автомобільному транспорті -0,9, на залізничному -0,3);
 - відносно низька собівартість переведень.
- Серйозним конкурентом для залізничного транспорту в сфері пасажирських перевезень є автомобільний транспорт, що має ряд переваг:
- велика швидкість перевезення пасажирів;
 - незначна, у порівнянні з залізницею, частка постійних витрат (наприклад, в автотранспорті відсутні витрати на дорожню інфраструктуру);
 - можливість переведення невеликої кількості пасажирів;
 - мобільність.

І. Григоров (8-III-ЕП)

Керівник - доц. Полякова О.М.

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ

Конкурентоспроможність підприємства обумовлена наявністю ефективного механізму забезпечення як на стратегічному, так і на оперативному рівнях. Відповідно до встановленого рівня невизначеності зовнішніх умов господарювання виділяють чотири системи забезпечення конкурентоспроможності підприємств:

- 1) «системи технічного розвитку» – системи забезпечення конкурентоспроможності в умовах ясного майбутнього;
- 2) «системи ринкових можливостей» – системи забезпечення конкурентоспроможності в умовах помірної невизначеності майбутнього;
- 3) «системи проектного забезпечення» – системи забезпечення конкурентоспроможності в умовах значної невизначеності;
- 4) «системи стратегічного маркетингу» – системи забезпечення конкурентоспроможності в умовах повної невизначеності майбутнього.

Отже, для визначених систем забезпечення конкурентоспроможності підприємств слід врахувати умови та забезпечення реалізації стратегії (долю ринку, обсяг реалізації продукції, темпи зростання ринку, асортимент продукції або видів діяльності, споживчі якості продукції, ціну за одиницю продукції), а також способи впливу (рівень ринкової конкуренції,

інтенсивність використання ресурсів, обсяги інвестування, швидкість здійснення інноваційних змін).

Доцільність формування стратегії та впровадження стратегічного управління у практику вітчизняних підприємств обумовлюється тим, що стратегія, відображаючи систему цінностей, погляди вищого керівництва підприємства, його бачення майбутнього, допомагатиме зорієнтувати персонал у потрібному напрямку; дає змогу забезпечити аналіз середовища підприємства; сформована стратегія буде інструментом координації, який забезпечуватиме узгодження цілей, а у випадку виникнення протиріч сприятиме досягненню компромісів, допомагатиме діагностувати діяльність підприємства, визначаючи причини відхилень між результатами та цілями (причини стратегічних розривів); наявність сформованої стратегії підвищуватиме адаптивну готовість підприємства до непередбачених змін, демонструючи зв'язок між функціональними підрозділами підприємства.

Ю. Клочко (28-6-ЕПм)
Керівник - доц. Полякова О.М.

ПРОБЛЕМИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Для економіки України на сьогодні основними є низькотехнологічні та сировинні галузі, частка наукоємної та високотехнологічної продукції є незначною, тому економіка України визнана міжнародними організаціями, зокрема ВЕФ, як малоприваблива для інвестицій та характеризується невисокою конкурентоспроможністю. У той же час українські наукові, науково-освітні та науково-технічні організації проводять актуальні наукові дослідження та створюють перспективні науково-технічні розробки.

Основними бар'єрами на шляху комерціалізації результатів наукових досліджень є суперечлива нормативно-правова база, що регламентує діяльність у сфері інновацій і трансферу технологій; відсутність системного стратегічно орієнтованого підходу до інноваційної сфери; недосконалий механізм залучення і використання результатів науково-технічної діяльності в господарський обіг; відсутність критеріїв оцінки ринкової вартості науково-технічної продукції; низька мотивація суб'єктів господарювання до інвестування в наукові дослідження; недостатня інформатизація процесу комерціалізації; відсутність інфраструктури, що забезпечує вирішення окремих питань комерціалізації наукових розробок на різних етапах їх готовності; відсутність інтересу до розвитку та фінансування новітніх технологій з боку бізнесу.

Світовий підхід до проблеми комерціалізації інновацій і наукових розробок полягає в створенні сприятливих умов через систему стимулюючих

інструментів для різних гравців процесу створення і комерціалізації результатів наукових досліджень. Для вирішення проблем з комерціалізації науково-технічних розробок і трансферу технологій практично у всіх галузях економіки необхідна консолідація зусиль як державних інституцій, законодавців так і представників бізнесової та виробничої сфери, науково-дослідних організацій.

М. Дробот (9-I-II)
Керівник – доц. Боровик Ю.Т.

РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ

Північно - Східний економічний район включає Полтавську (1546 тис. чол.), Сумську (1236 тис. чол.) та Харківську (2836 тис. чол.) області з площею 83,9 тис. км².

Виробничий потенціал території за повною вартістю основних фондів становить 12,0% загального обсягу України, а трудоворесурсний потенціал — 12,3%.

Це індустріально розвинений район з вигідним економік - географічним положенням, розташований на важливих шляхах сполучення з розвиненими районами Росії і портами Чорного й Азовського морів, а також країнами Центральної і Західної Європи, поблизу металургійних баз Донбасу, Придніпров'я, високорозвиненого економічно Центрально-Чорноземного району Росії.

Даний район характеризується сприятливими природно-кліматичними умовами, значними запасами корисних копалин.

З енергетичних ресурсів тут є природні горючі гази, виявлені в усіх областях району, але основні промислові запаси зосереджені в Харківській області (Шебелинське, Христинівське, Муратівське, Єфремівське та інші родовища).

Значні поклади високоякісних залізних руд (4,5 млрд. т) зосереджені в Кременчуцькому залізородному басейні (Полтавська обл.).

Водні ресурси забезпечують господарську діяльність Полтавської і Сумської областей, у Харківській запаси недостатні.

Населення. Загальна чисельність населення 6384,4 тис. чол. — це понад 12 % чисельності населення країни.

Трудовими ресурсами район в основному забезпечений.

Основними галузями є машинобудування, металообробна, харчова, хімічна, легка промисловість.

Транспортна система. В Північно-Східному районі добре розвинений залізничний, автомобільний, річковий, трубопровідний і повітряний транспорт.

Заходи з охорони навколишнього середовища у Північно-Східному економічному районі спрямовані насамперед на ліквідацію негативних наслідків, до яких призводять лінійний розмив і площинний змив земель, засолювання ґрунтів, суфозійно-просадкові процеси.

К. Нанівська (9-I-II)

Керівник – доц. Боровик Ю.Т.

ЗАЛІЗОРУДНІ БАСЕЙНИ УКРАЇНИ

Залізні руди - природні мінеральні утворення, що містять залізо та його сполуки в такому обсязі, коли промисловий витяг заліза з цих утворень є доцільним. Україна має широку і розвинену чорну металургію, потреби якої в залізній руді повністю задовольняються власними родовищами. При цьому значна частина товарної залізорудної сировини експортується в інші країни. Чорна металургія є однією з базових галузей економіки України, що здійснює близько 14% виробництва товарної продукції від всієї промисловості країни і забезпечує високий експортний потенціал.

Український щит відноситься до однієї з головних залізорудних провінцій світу. В даний час тут розробляються 24 родовища: 21 - в Криворізькому басейні (Кривбасі), 2 - в Кременчуцькому районі, 1 - в Білозерському. У 2001 р на них було видобуто понад 120 млн. тонн залізної руди. Її видобуток здійснювався в 10 шахтах (близько чверті всього видобутку) і 10 кар'єрами. Глибина більшості розробляється кар'єру перевищує 300 м, а підземних виробок - більше кілометра. Запаси родовищ Приазовського району поки не експлуатуються.

Криворізький залізорудний басейн розташований в 80-100 кілометрах на захід від річки Дніпро, в басейні річки Інгулець і її лівих приток - річок Саксагань, Жовта і Зелена. Родовища басейну витягнуті у вигляді вузької смуги в північному та північно-східному напрямку протяжністю понад 100 кілометрів і шириною від одного-двох кілометрів до 6 кілометрів (в районі Кривого Рогу). Площа близько 300 км². Північним продовженням басейну є Кременчуцька магнітна аномалія.

Кременчуцький залізорудний басейн - один із залізорудних районів України. Родовище відкрито в 1928 році відомим ленінградським геологом і геофізиком Андрієм Строною і є продовженням Криворізького залізорудного басейну - а саме північна частина Криворізько-Кременчуцької залізорудної смуги, близько 45 км. Родовища легкообогатімих магнетитових кварцитів до глибини 500 м з запасами 4-4,5 млрд т і багатих залізних руд з розвіданими запасами 220 млн т. Вміст заліза в кварциті 25-40%, в багатих рудах 58%.

Білозерський залізорудний район - на Україні, Запорізька обл. Відкрито в 1955. Родовища багатих залізних руд: Південно-Білозерське,

Переверзевського і Північно-Білозерське. Запаси до глибини 1000 м - 720 млн т з вмістом Fe 60-66%. З 1966 підземним способом розробляється Південно-Білозерське родовище. Розробляється Запорізьким залізорудним комбінатом, м.Дніпрорудне. Запаси 10 млрд. тонн.

Керченський залізорудний басейн розташований на Керченському п-ові Автономної Республіки Крим.Родовища залізних руд приурочені до мульд і прогинів широтного простягання довжиною 6-40 км і шириною 1,5-13 км. Загальна площа бас. понад 250 км². Рудний горизонт тяжіє до морських кімерійських відкладів нижнього пліоцену і представлений пологозалягаючими пластами піщано-глинистих порід з бурими залізняками. Гол. родов.: Очерет-Бурунське, Ельтиген-Ортельське, Киз-Аульське, Новоселівське (півд. група); Катерлезьке, Баксинське, Північне, Акманайське (північ. група). Потужність рудних покладів від 0,5-2 м в крайових до 25-40 м в центральних частинах мульд(на глиб. 140-180 м).

Україна має багаті поклади залізних руд (5% запасів світу), на основі яких розвивається її чорна металургія. Рудні концентрати також вивозять в інші країни. В Україні освоєно 35 родовищ залізних руд осадового і метаморфічного походження. Загальні запаси залізних руд складають 27 млрд. т.

В. Івашкевич (14-VII-П)
Керівник - доц. Устенко М.О.

ЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Як категорія, економічна безпека навіть в найбільш економічно розвинених і соціально стабільних країнах із політичним режимом, що затвердився, все ж залишається відносною.

Одним із найважливіших завдань є створення надійної системи забезпечення економічної безпеки як складової цілісної системи гарантування національної безпеки України. Будується така система виходячи з цілей і принципів забезпечення економічної безпеки шляхом створення нормативно-правової бази, що регулює відносини у сфері економічної безпеки, визначення основних напрямків діяльності органів державної влади у цій сфері, формування відповідних органів забезпечення економічної безпеки та вироблення механізмів контролю і нагляду за їх, діяльністю. Система забезпечення економічної безпеки складається з органів законодавчої, виконавчої і судової гілок влади, підприємств, установ, організацій, об'єднань громадян, які діють у межах своїх повноважень, визначених чинним законодавством.

В. Івашкевич (14-VII-II)
Керівник - доц. Устенко М.О.

РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

У підприємницькій практиці постійно розробляються і реалізуються заходи, спрямовані на зниження величини ризику. У сукупності вони становлять єдиний механізм управління ризиком, так званий ризик-менеджмент. Останній являє собою систему управління ризиком і фінансовими відносинами, що виникають у процесі цього управління.

При цьому ризик-менеджмент базується на використанні таких методів зниження його в підприємницькій діяльності, як диверсифікація ризику; об'єднання ризиків або страхування; розподіл ризиків; пошук інформації.

Ефективність заходів зі зниження ризику залежить від вирішення таких завдань: обґрунтування надійності ринків збуту; міцності матеріально-технічної бази підприємства; заходів, спрямованих на зниження ризику; вибору підприємницької стратегії, її інноваційності; аналітичної оцінки товару, ринків, конкурентів.

Т. Стогнієва (МЗ-TEMPUS-16-ЕП)
Керівник – доц. Назаренко І.Л.

ОЦІНКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

Кадровий потенціал залізничного транспорту - це сукупність спроможностей працівників залізничного транспорту максимально ефективно виконувати свої обов'язки і виробляти високоякісні транспортні та інші послуги, роботи, продукцію для задоволення потреб економіки та населення у вантажних і пасажирських перевезеннях і отримання прибутку.

Особливо актуальною в теперішній час, в умовах фінансово-економічної кризи та військової операції АТО на Сході країни, є необхідність зберегти кадровий потенціал галузі та підвищити ефективність його використання. Тому необхідним є дослідження кадрового потенціалу, зокрема, локомотивних депо.

Існує багато методик оцінки кадрового потенціалу підприємства: на базі витратного підходу, доходного підходу та негрошових вимірників, але для оцінки на залізничному транспорті підходить лише методика І.Л. Назаренко (оцінки кадрового потенціалу дирекції залізниці), яка базується на показниках, що визначаються за матеріалами існуючої звітності (форми УТО-1, 1-ПВ, 6-ПВ та інших) та дозволяє при оптимізації персоналу визначити вплив зміни його чисельності на структурні, якісні та інші характеристики кадрового потенціалу. Цю методику ми вважаємо найбільш придатною для оцінки

кадрового потенціалу локомотивного депо, але вона потребує подальшого розвитку з урахуванням специфіки діяльності депо.

На нашу думку, враховуючи специфіку діяльності локомотивного депо (виконання перевезень та ремонтів рухомого складу), яка вимагає від робітників (а саме - локомотивних бригад та слюсарів з ремонту рухомого складу) гарного фізичного стану та високої працездатності, вважаємо доцільним додати до системи показників кадрового потенціалу такі, які будуть враховувати саме фізіологічну складову кадрового потенціалу підприємства (локомотивного депо), а саме - коефіцієнт стану здоров'я та коефіцієнт фізичної працездатності.

Це дозволить більш точно оцінити кадровий потенціал локомотивного депо. Виконані розрахунки за матеріалами Краснолиманського локомотивного депо за 2012 – 2016 роки показали доцільність її практичного застосування.

І. Яковенко (8-III-ЕП)
Керівник – доц. Назаренко І.Л.

ДЕРЖАВНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ

Входження України до ЄС, підвищення конкурентоспроможності на світових ринках, підвищення добробуту населення напряму залежать від ефективності інноваційної діяльності українських підприємств. Головну роль у цьому процесі грає державна інноваційна політика.

Верховна Рада України ухвалила в 1991 р. Закон «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності», яким визначено сутність, цілі, напрями та основні принципи державної науково-технічної політики, окреслено основні риси організаційної структури державного управління науково-технічною діяльністю, дано характеристику форм і методів державного впливу на розвиток науково-технічної сфери. У Законі проголошено, що державна науково-технічна політика — це складова соціально-економічної політики України, яка визначає основні цілі, напрями, принципи, форми та методи діяльності держави в науково-технічній сфері.

До основних причин, які перешкоджають розвитку інноваційних процесів у державі, належать такі: 1) відсутність цілісної кодифікованої системи законодавства, яке має врегулювати правовідносини у сфері інноваційної діяльності; 2) розрив між необхідним обсягом інвестиційних ресурсів для інноваційної реструктуризації економіки та фактичним їх обсягом; 3) великий ризик розробки та освоєння інновацій і відсутність механізмів щодо покриття та страхування цих ризиків; 4) низький рівень підготовленості керівників та персоналу на мікро- і макрорівнях до здійснення управління інноваційним процесом на всіх стадіях його життєвого циклу; 5) недостатність інформації про новітні технології, пропозиції їх трансферту та кон'юнктуру інноваційного ринку.

Найбільшим стимулом до підвищення інноваційної активності суб'єктів інноваційної діяльності є використання фінансово-економічних важелів, серед яких головними, на нашу думку, є: державна фінансова підтримка інноваційної діяльності; сприятлива кредитна, податкова та митна політика.

А. Фролова А. (21-V-OiO)
Керівник – асист. Обруч Г.В.

«РОЗУМНА» ТЕПЛИЦЯ ЯК ІННОВАЦІЙНЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ В СФЕРІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Сьогодні агропромисловий комплекс України потребує інноваційних технологічних ідей та рішень щодо комплексної автоматизації процесів вирощування сільськогосподарської продукції. Одним з інноваційних агропроектів, що викликав значне зацікавлення, є «розумна» теплиця, що представляє собою систему управління, яка сама контролює температуру, освітлення, готує живильний розчин для рослин та управляє поливом. Весь процес можна контролювати зі звичайного смартфона.

«Розумна» теплиця працює автономно, без втручання людини. Розробка киянина Володимира Казеровського дозволяє автоматизувати весь процес і в існуючих теплицях, а сама система дає можливість вести віддалений моніторинг, аналізувати процеси та прогнозувати врожайність. За словами розробника, одна людина може обслуговувати відразу кілька теплиць. У Київській області вже будують перші «розумні» теплиці.

У світі подібне вже є, але такі технології використовуються великими агрохолдингами та коштують дорого. Розробка Казеровського дозволяє автоматизувати і невелику теплицю. За його словами, системою можна управляти без спеціальних знань. Це робить її доступною для середніх і дрібних фермерів, а сама система дозволяє заощадити значні фінансові ресурси.

Однією з особливостей даної інновації є те, що рослинам надходить рівно стільки, скільки їм потрібно. Немає ні перевитрат, ні зайвого зрошення та витрат електроенергії. Облаштування теплиці системою обійдеться в 20-25 тис. грн., а термін окупності складає близько одного-двох років у залежності від вирощуваних рослин.

Т. Ліпська (33-I-EP)
Керівник – ст. викл. Т.М.Юсупова

БЮДЖЕТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСОВО- ЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ

Бюджетування – один з найбільш ефективних інструментів управління та фінансового менеджменту. Його впровадження було успішно здійснене багатьма українськими компаніями, проте іноді цей крок не приносить бажаного результату через цілу сукупність помилок ще на етапі розробки системи.

Найпоширеніша і найголовніша мотивація для керівника бізнесу – визначити цілі для всіх напрямів діяльності, кожного підрозділу та менеджера, а також довести цілі до відома персоналу. А оскільки завданням будь-якої компанії є генерація прибутку, то цілком логічно встановлювати цілі для всіх підрозділів через складання бюджету. З його допомогою можна встановити критерії виконання задач для кожного напрямку: логістичного, виробничого, маркетингового та інших.

У процесі бюджетування підприємство має змогу не тільки визначити найбільш перспективні й прибуткові напрямки, а й знайти шляхи підвищення ефективності через врахування обмежуючих факторів.

Діяльність компанії залежить від багатьох внутрішніх та зовнішніх факторів, які можуть гальмувати або обмежувати розвиток бізнесу. Можна діяти наосліп, наприклад постійно покращувати якість продукції, і не дбати про пошук нових каналів збуту та мотивацію продавців. Або ж працювати над проблемами маркетингу, забуваючи про можливість виробництва забезпечити зростаючий попит.

Своєчасно та грамотно складений бюджет допоможе заздалегідь виявити напрямки бізнесу та підрозділи компанії, які потребують залучення зовнішнього фінансування, оцінити потребу у коштах, збалансувати внутрішні та зовнішні джерела фінансування.

Альтернативне планування особливо важливе в час фінансових криз та різких змін ринкової ситуації. При цьому розглядають варіанти з песимістичним та оптимістичним сценаріями.

Впровадження бюджетування може супроводжуватись суттєвими ризиками, але всі вони не є недоліками власне процесу, а виникають при неправильному застосуванні принципів бюджетування. Низький або занадто жорсткий контроль за виконанням бюджетів, незбалансована передача повноважень і обов'язків підрозділам, відсутність обговорення бюджетів з виконавчими центрами, нестача кваліфікованих кадрів – ось дійсні причини всіх невдач.

Позбутись їх можна, застосувавши комплексний підхід до впровадження бюджетування, коли складання планів супроводжується кваліфікованим аналізом структури управління, реальною його децентралізацією, підготовкою персоналу, проведенням роз'яснювальної роботи.

МАЛЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО УКРАЇНИ

Суб'єктами малого підприємництва є: фізичні особи, зареєстровані в установленому законом порядку як фізичні особи – підприємці та юридичні особи - суб'єкти господарювання будь-якої організаційно-правової форми та форми власності, у яких середня кількість працівників за звітний період (календарний рік) не перевищує 50 осіб та річний дохід від будь-якої діяльності не перевищує суму, еквівалентну 10 мільйонам євро, визначену за середньорічним курсом Національного банку України.

Преваги малого підприємництва

- 1) низькі витрати на управління та раціональна організаційна структура.
- 2) малі підприємства сприяють подальшому розвитку науки, технічному прогресу, є провідниками НТП, важливим джерелом інновацій
- 3) малі підприємства не потребують великого стартового капіталу, мають невисокі експлуатаційні витрати, тому швидко розпочинають виробництво
- 4) висока оборотність ресурсів, можливість використання місцевих сировинних ресурсів та відходів виробництва, що для великих виробничих підприємств є економічно не вигідним.
- 5) маневреність та гнучкість в управлінні й організації виробництва, здатність легко пристосуватися до зміни попиту.

Недоліки функціонування малих підприємств:

- 1) суб'єкти малого підприємництва значно чутливіші до економічних коливань, ніж великі.
- 2) вразливість малих підприємств до негативного впливу зовнішніх факторів: інфляції, коливань цін, умов кредитування, змін в оподаткуванні тощо.
- 3) у малих підприємствах нижча продуктивність праці й прихована інтенсифікація внаслідок тривалого робочого дня, використання сімейної праці.

А. Шамрай (31-П-ОіОс)

Керівник - доц. Кондратюк М.В.

КОНСОРЦІУМ

Консорціум – це тимчасове статутне об'єднання промислового і банківського капіталу для досягнення статутної мети. Консорціуми за загальним правилом створюються з метою реалізації певних інвестиційно-будівельних проектів.

Після досягнення статутної мети консорціум або ліквідується, або перетворюється рішенням його засновників і реєструється як постійне господарське об'єднання.

Об'єднання створюється і реєструється як суб'єкт права; діє на основі договору або статуту; володіє майном, яке юридично відособлене від майна членів об'єднання; має самостійний і зведений баланси, поточний та інші рахунки в установах банків, печатку зі своєю назвою, і є юридичною особою. Реєстрація об'єднання як суб'єкта права здійснюється у тому ж порядку, який встановлено для підприємств.

З точки зору правосуб'єктивності, об'єднання становить собою сукупність самостійних суб'єктів права, спільні майнові права та інтереси яких реалізує об'єднання. В теорії господарського права такі організаційні структури визначаються як господарські системи. В теорії цивільного та адміністративного права – як складні юридичні особи.

Таким чином, господарське об'єднання є складною господарською організацією, яка створена на основі поєднання матеріальних інтересів підприємств – учасників, діє на підставі установчого договору або статуту і реєструється як юридична особа.

А. Воронцова (34-П-ФТс)
Керівник - доц. Кондратюк М.В.

МІСІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Місія – це основна загальна мета організації – чітко виражена причина її існування. Зазвичай місія формулюється в двох варіантах.

Короткий варіант місії є 1-2 коротких пропозиції - брендовий слоган організації, спрямований перш за все на формування іміджу організації в суспільстві.

Другий - розширений варіант місії найчастіше формулюється для внутрішнього користування і повинен детально розкривати всі необхідні аспекти місії, серед них:

- мета функціонування організації;
- область діяльності організації;
- філософія організації;
- методи досягнення поставлених цілей;
- методи взаємодії організації з суспільством (соціальна політика організації).

Правильно визначена місія хоча і має завжди загальний філософський зміст, проте обов'язково несе в собі щось, що робить її унікальною в своєму роді, що характеризує саме ту організацію, в якій вона була вироблена.

Місія - центральний, але не єдиний елемент ієрархії цілей організації. З поняттям «місія» тісно пов'язані поняття «бачення», «цінності», «цілі», «показники результативності», «цільові показники», «ключові фактори успіху», «компетенції». Всі ці поняття формулюються на основі місії.

Є. Хорошаєва (28- VI –ЕПм)
Керівник - доц. Толстова А.В.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПІДПРИЄМСТВ

Весь процес менеджменту, починаючи з постановки цілей, побудови стратегії, формування завдань та закінчуючи організацією, моніторингом, контролем та оцінкою результатів процесу управління, розпочинається з інформації та інформацією закінчується. Інформаційне забезпечення процесу фінансової діагностики підприємства – це складний механізм узгодження інформаційних ресурсів і способів їх організації, за допомогою яких здійснюється фінансова діагностика підприємства з метою прийняття відповідних рішень щодо подальшої діяльності підприємства.

Найважливішу роль для фінансової діагностики підприємства відіграють бухгалтерський та управлінський облік.

Основна інформація, яка формується в традиційному фінансовому (бухгалтерському) обліку і звітності, акцентує увагу переважно на фінансових показниках діяльності підприємства. Дані бухгалтерського обліку описують безперервно ситуації, які постійно змінюються і в яких знаходиться підприємство. Таким чином, бухгалтерські звіти – це джерело інформації для зовнішніх споживачів (податкових органів, акціонерів та інших).

Бухгалтерський облік та звітність найповніше відображають та узагальнюють господарські засоби і господарські операції для контролю за виконанням установлених бізнес-планів. Аналіз даних бухгалтерського обліку в процесі фінансової діагностики дає можливість скоригувати діяльність підприємства для поліпшення виконання місячних, кварталних та річних планів.

Таким чином, потрібно відзначити, що бухгалтерський та управлінський облік є відносно самостійними інструментами, що лежать в основі інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень. І хоча в ринкових умовах господарювання відбувається інтеграція методів управління в єдину систему управлінського обліку, зарубіжний досвід свідчить, що на основі бухгалтерського обліку не доцільно будувати завдання управлінського обліку.

А. Руських (8–IV–ЕП)

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Визначальними факторами ефективного функціонування залізничного транспорту України є модернізація та впровадження інноваційної техніки і технологій, ефективне використання кадрового потенціалу. У зв'язку з цим, зростає внесок кожного працівника в кінцеві результати діяльності підприємства. Одне з головних завдань для підприємств різних форм власності – пошук ефективних способів управління працею, що забезпечують активізацію людського фактору.

З метою розвитку залізничного транспорту в Україні слід розв'язати ряд проблем, серед яких важливе місце займає вдосконалення мотивації праці. Рішення стратегічних завдань реформування залізничного транспорту потребує впровадження нових моделей управління персоналом, які можуть забезпечити соціально-економічну привабливість відповідних професій, підвищення якості праці, зміну принципів соціальної підтримки та посилення мотивації праці.

Ефективність роботи будь-якої організації залежить від того, наскільки її співробітники зацікавлені у своїй ефективній роботі. Продумана система мотивації дозволяє отримати максимальну віддачу від кожного робітника. І навпаки, відсутність у персоналу бажання працювати, тобто мотивації, призводить до проблем, серед яких: низька продуктивність і якість праці, низька лояльність і висока плинність кадрів, неможливість залучити й утримати потрібних фахівців і управлінців.

Тому мета системи мотивації – це формування таких умов і стимулів роботи, при яких співробітники захотіли б наполегливо працювати заради досягнення поставлених ними цілей, задовольняючись власною працею та відчуваючи значущість і важливість виконуваних ним функцій.

І. Мироненко (група 28-V-ЕПм)
Керівник – проф. В.Л. Дикань

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: ПОКАЗНИКИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ

Процес виробництва на будь-якому підприємстві здійснюється при певній взаємодії трьох визначальних його чинників: персоналу (робочої сили), засобів праці та предметів праці. Використовуючи наявні засоби виробництва, персонал виробляє суспільно корисну продукцію або надає виробничі і побутові послуги. Це означає, що, з одного боку, мають місце витрати живої і

машинної праці, а з другого, - результати виробництва. Останні залежать від масштабів та засобів виробництва що використовуються, кадрового потенціалу та рівня їх використання.

Ефективність виробництва являє собою комплексне відображення кінцевих результатів використання засобів виробництва і робочої сили за певний проміжок часу (у зарубіжних країнах з розвинутою ринковою економікою для окреслення результативності господарювання використовують інший термін – продуктивність системи виробництва і обслуговування, під якою розуміють ефективне використання ресурсів (праці, капіталу, землі, матеріалів, енергії, інформації) при виробництві різноманітних товарів та послуг. Отже, ефективність виробництва і продуктивність системи – це по суті терміни-синоніми, які характеризують одні й ті ж результативні процеси.

Рівень економічної і соціальної ефективності виробництва залежить від чисельних чинників, що її визначають. У зв'язку з цим для практичного розв'язання завдань управління ефективністю важливого значення набуває класифікація чинників її зростання. Усі чинники доцільно класифікувати за обмеженою кількістю групувальних ознак, що сприяє визначення головних напрямків і шляхів підвищення ефективності виробництва (продуктивності діяльності підприємства).

Класифікація великої різноманітності чинників зростання ефективності (продуктивності) може здійснюватися за трьома ознаками:

- видами витрат і ресурсів (джерелами підвищення);
- напрямками розвитку і удосконалення виробництва;
- місцем реалізації у системі управління виробництвом.

Активне використання перелічених джерел підвищення ефективності виробництва передбачає здійснення комплексу заходів, які за своїм змістом характеризують основні напрямки розвитку і удосконалення виробництва (друга ознака групування чинників). Отже визначальними напрямками є перш за все прискорення темпів науково-технічного і організаційного прогресу (створення нових і удосконалення існуючих технологій, конструкційних матеріалів, засобів праці і кінцевої продукції; механізація і автоматизація виробничих процесів; запровадження прогресивних методів і форм організації виробництва і праці; побутова і регулювання ринкового механізму господарювання).

А. Руських (8-IV-ЕП)

Керівник – проф. Компанієць В.В.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ПРИКЛАДІ ФРАНЦІЇ

Як свідчить світова практика, вирішенню проблеми мотивації праці завжди приділялася велика увага. Актуальність проблеми обумовлена тим, що у сучасних умовах господарювання мотивація праці є фактором підвищення продуктивності праці, що не вимагає великих витрат, але істотно впливає на її зростання.

Вітчизняні теорія і практика мотивації праці є малоефективними, оскільки, як правило, зводяться до оплати праці, заснованої на фіксованих тарифних ставках і посадових окладах. Тому при формуванні систем мотивації праці на підприємствах, особливо великих, необхідно використовувати вже накопичений світовою практикою досвід.

З усього розмаїття моделей систем мотивації праці в ринковій економіці однією з найбільш успішних є французька модель, що характеризується великою різноманітністю економічних інструментів, включаючи стратегічне планування і стимулювання конкуренції й гнучкою системою оподаткування. Тобто базисом ринкових відносин у французькій моделі є конкуренція, що безпосередньо впливає на якість продукції, задоволення потреб населення в товарах і послугах, зменшення витрат виробництва.

У політиці оплати праці французьких фірм спостерігається дві тенденції: індексація заробітної плати в залежності від вартості життя і індивідуалізація оплати праці. Індекси цін на споживчі товари враховуються в оплаті праці практично на всіх великих підприємствах, що відбивається в колективних договорах з профспілками.

Принцип індивідуалізації оплати праці у Франції здійснюється шляхом урахування рівня професійної кваліфікації, якості виконуваної роботи, кількості внесених раціоналізаторських пропозицій, рівня мобільності працівника. Даний принцип забезпечується завдяки тому, що зарплата працівника ділиться на дві частини: постійну, залежну від займаної посади або робочого місця, і змінну, що відображає ефективність праці працівників. Додатково виплачуються премії за високу якість роботи, сумлінне ставлення до праці і т.і.

Таким чином, мотивація праці є одним із провідних методів управління персоналом, що спонукає працівників до досягнення цілей, що стоять перед ними і організацією. Перевага французької моделі мотивації праці полягає в тому, що вона надає сильну стимулюючу дію на ефективність і якість праці, служить фактором саморегулювання розміру фонду оплати праці.

К. Хоменко (28-V-ЕПм)

Керівник – проф. Токмакова І.В.

УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

В сучасних мінливих, економічних умовах функціонування підприємства потребує розробки дієвих механізмів, які б забезпечували можливість ефективної роботи в умовах кризи. Кризові явища постійно ускладнюють умови функціонування підприємства, тому керівництву необхідно швидко і гнучко реагувати на ці явища. Саме за рахунок організації ефективного управління персоналом як головним ресурсом підприємства можливо забезпечити його стійкий розвиток.

Управління персоналом на сучасних вітчизняних підприємствах засноване на тому, що люди в процесі трудової діяльності розглядаються одночасно в якості працівників, які забезпечують реалізацію економічних цілей підприємства, і як особистості, що належать до єдиної організаційної системи. Успіх роботи підприємства залежить від конкретних людей, їх знань, компетентності, кваліфікації, дисципліни, мотивацій, здатності вирішувати проблеми, сприйнятливості до навчання. Тому для того, щоб підприємство функціонувало ефективно, необхідно правильно організувати працівників, при цьому постійно контролюючи їх діяльність, використовуючи різні ефективні методи управління персоналом, засновані на наукових законах. Побудова ефективної системи управління персоналом – найважливіший інструмент розвитку сучасного підприємства.

Відповідно до системного підходу, управління персоналом є частиною роботи управління підприємством в цілому. Однак воно займає в ній особливе положення у зв'язку зі специфікою об'єкта управління – людськими ресурсами. Основна увага в процесі управління підприємством повинна приділятися формуванню та використанню людського потенціалу, його розвитку на основі мотивацій і безперервного навчання.

Керівництво співробітниками в управлінні працею здійснюється шляхом орієнтації на цільові установки і поведінку в цілях активізації праці працівника, у тому числі в незапланованих ситуаціях. Для того щоб ефективно управляти персоналом, підприємство повинно мати чітку мету і продуману стратегію власного розвитку.

Отже, сучасна кадрова політика підприємства в рамках стратегії повинна бути побудована на основі загальнонаукових та спеціальних законів, а також враховувати ринкові умови господарювання, бути комплексною, гнучкою, комфортною і прогресивною.

Ю. Клочко (28-V-ЕПм)
Керівник – проф. Токмакова І.В.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВС-МЕТОДУ ПРИ РОЗРАХУНКУ НЕПРЯМИХ ВИТРАТ

Для того, щоб досягати своїх цілей та залишатися конкурентоспроможним у сучасних ринкових умовах, підприємству необхідно постійно шукати шляхи і методи оптимізації витрат, а це неможливо без точного аналізу витрат на виробництво та реалізацію продукції для виявлення резервів та впровадження рекомендацій щодо їх зниження.

Базовим принципом розрахунку витрат є їх розподіл на прямі та накладні та віднесення на собівартість продукції. Прямі витрати можуть бути точно та єдиним способом віднесені на собівартість продукції або другого об'єкту калькулювання на відміну від накладних, які не можна економічно обґрунтовано пов'язати з конкретним об'єктом обліку.

Традиційно накладні витрати розраховуються та відносяться на об'єкт калькулювання пропорційно заробітній платі основних робітників, вартості використаних матеріалів, обсягу виконаних робіт і т. д. Якщо частка непрямих витрат в собівартості продукції невелика, то застосування традиційного підходу розподілу накладних витрат виправдовує себе з огляду на його простоту. Але в сучасних умовах при вдосконаленні технології виробництва, зниженні його трудомісткості та матеріаломісткості, а також автоматизації процесів частка прямих витрат зменшується, а частка накладних витрат (загальновиробничих, витрат на маркетинг, фінансове управління, управління персоналом та ін.) збільшується. Більш того, в таких галузях економіки як торгівля, банківська сфера, страхування, частка прямих витрат в їх загальному обсязі традиційно невелика, тому загальноприйняті методи розподілу накладних витрат можуть призвести до хибних управлінських рішень. Продукти, на які йде менше ресурсів, пропорційно яким розподіляються накладні витрати при розрахунках, здаватимуться більш рентабельними в порівнянні з продуктами, на які йде більше ресурсів. Використання методу АВС для розподілу накладних витрат дозволяє уникнути таких помилок.

В основі цього методу лежить процесний підхід, при якому накладні витрати розподіляються по групах витрат на процеси, визначається ставка носія витрат по процесам, потім останні множаться на величину носія витрат та відбувається перерозподіл витрат по процесам.

Використання АВС-методу при розрахунках витрат дозволяє підприємству з високим ступенем достовірності визначати вартість та продуктивність операцій, оцінювати ефективність використання ресурсів та обчислювати собівартість продукції (робіт, послуг). Часто дані, отримані таким методом, радикально відрізняються від результатів традиційних методів калькуляції, особливо, якщо питома вага непрямих витрат підприємства складає 30% та більше.

Також застосування цього методу дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення щодо зниження витрат: точно виявити види витрат, які необхідно оптимізувати; правильно розподілити витрати по об'єктам калькуляції, що дозволяє визначити нижню межу цін, подальше зниження яких

відносно такої межі веде до збитковості продукту; виявити неефективні бізнес-процеси на підприємстві та розробити програму дій щодо їх оптимізації.

В. Петровська (МЗ-ЕП-16)
Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

ЕФЕКТИВНА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Прискорення темпів науково-технічного розвитку призводить до підвищення швидкості оновлення продукції (послуг) і звикання споживачів до новинок, а отже, до скорочення життєвих циклів продукції, технології, попиту, до підвищення інтенсивної конкурентної боротьби на ринках збуту підприємства. Тому особливо актуальним стає питання ефективної організації інноваційного процесу на українському залізничному транспорті.

Проблема ефективної організації інноваційного процесу цікавила не одне покоління і не одного вченого. Внаслідок цього модель інноваційного процесу зазнала багатократних змін — від лінійної моделі до складної багаторівневої з використанням передових систем інформатики і обчислювальної техніки.

Дослідження показали, що існуюча на сьогоднішній день в економічній теорії модель інноваційного процесу дозволяє підприємству вивести на ринок інноваційний продукт раніше аналогів конкурентів і відповідно до попиту споживачів. Іншими словами інноваційна діяльність сьогодні орієнтується тільки на зовнішнього споживача, ігноруючи при цьому потреби самого підприємства-новатора. Це, на наш погляд, є грубою помилкою, здатною принести значні втрати сучасному підприємству.

Особливо актуальним і важливим стає це питання щодо інноваційного розвитку такої технологічно і організаційно складної галузі як залізниця. Будь-які інноваційні зміни в експлуатаційній діяльності даної галузі здатні привести до значного економічного ефекту не тільки в масштабах галузі або підприємства залізничного транспорту, але й всієї держави. Саме тому вважаємо за доцільне зорієнтувати інноваційну діяльність залізничного транспорту не лише на потреби зовнішніх споживачів, а й на задоволення власних потреб в інноваційних розробках.

І. Харламова (МЗ-ЕП-16)
Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПІДРОЗДІЛОМ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

На сучасному етапі господарювання ефективна діяльність вітчизняного залізничного транспорту і перспективи його конкурентостійкості обмежені наявністю багаточисленних проблем. Серед причин їх виникнення найбільш вагомими є поширення необґрунтованого застосування ринкових методів і важелів управління та внаслідок цього загострення протиріч між інтересами держави та власників, соціальними та економічними, стратегічними і тактичними цілями залізничного транспорту, зниження можливостей реалізації переваг стратегічного партнерства. Така ситуація в трансформаційно-кризових умовах функціонування української економіки поширює загрози регресивних змін у залізничній галузі.

Саме тому адаптивність є важливим фактором гармонійного розвитку залізничного транспорту України, реалізації його конкурентних переваг

Слід зазначити, що застосування адаптивної системи управління має на увазі прагнення залізничного транспорту до самоорганізації та самоуправління, оскільки посилення тиску з боку зовнішнього середовища викликає необхідність зростання самоорганізації.

Адаптивна система управління виробництвом організаційно повинна складатися з двох взаємопов'язаних систем: адаптивної системи планування і адаптивної системи регулювання. Структурно ці дві системи практично ідентичні. Функціонально кожна з них складається з таких взаємопов'язаних частин: моделі планування (відповідно регулювання); імітаційна модель функціонування системи; внутрішній (імітаційний) адаптер; зовнішній (об'єктний) адаптер.

С. Бохан (14- VII–Пм)

Керівник - доц. Каличева Н.Є.

ВПЛИВ ЯКОСТІ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

В сучасних умовах ринкової економіки серед різноманітності проблем, пов'язаних із забезпеченням нормального та ефективного розвитку підприємств та організацій, головною і вирішальною є проблема якості продукції, робіт і послуг. У найближчій перспективі в кращому положенні будуть ті підприємства, які зможуть забезпечити не лише найвищу продуктивність праці, які й високу якість, новизну і конкурентоспроможність продукції. Сьогодні у всьому світі стали помітно жорсткішими вимоги споживача до якості продукції.

Якість - це сукупність характеристик об'єкта, які стосуються його здатності задовольнити встановлені й передбачені потреби споживачів.

У багатьох випадках потреби можуть змінюватись, з часом, це вимагає постійного перегляду вимог до якості. Потреби можуть містити такі аспекти: -

експлуатаційні характеристики; функційну придатність; надійність; безпеку; вплив на навколишнє середовище; економічні вимоги ; естетичні вимоги.

Тож, підвищення якості конкурентоспроможності продукції забезпечує:

- краще використання матеріальних активів;
- підвищення прибутковості підприємства;
- покращення використання інвестиційних ресурсів;

сприяє:

- більш повному задоволенню попиту;
- виходу підприємства на світовий ринок;
- формуванню іміджу підприємства як економічно надійного партнера.

А. Гончарова (13- VII–ЕПм)

Керівник - доц. Каличева Н.Є.

ВПЛИВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА РОЗВИТОК ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

На даний час харчова промисловість є одним з найбільш конкурентоспроможних секторів економіки України.

Зростання роль сільського господарства в становленні національної економіки є основною передумовою розвитку харчової промисловості, адже потужна сировинна база відкриває шлях для переробки і створення продуктів з більшою доданою вартістю, створення нових робочих місць, зростанню експортних валютних надходжень та загальноекономічного добробуту.

Варто відзначити, що харчова промисловість виступає пріоритетним сектором експортної стратегії України, що заключається у стратегічному значенні аграрного та переробного секторів нашої економік, особливо для підприємств малого та середнього бізнесу. Основними інструментами, котрі будуть сприяти малому та середньому підприємцю в пошуку експортних ринків збуту, є створення експортно-кредитної агенції, а також інституту торгових та аграрних аташе в ключових регіонах, також проведення регулярних торговельних місій та підтримка участі компаній у виставкових та інших заходах за кордоном.

Взагалі, аграрна та переробна галузь можуть бути своєрідною серцевиною для розвитку таких суміжних галузей, як: ІТ-технології, зелений туризм, машинобудування для переробки та інші. Тобто розвиток цих галузей, з експортною орієнтацією, може бути імпульсом для всієї економіки.

К. Хоменко (28-5-ЕПм)

Керівник – доц. Корінь М.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Геостратегічне положення нашої держави та активний розвиток електронної комерції як активного споживача логістичних послуг на тлі глобалізації світового ринку і зростання обсягів транзитних перевезень свідчить про великий потенціал України у даній сфері, про доцільність розвитку логістичного ринку як однієї із пріоритетних галузей народного господарства.

З точки зору світового досвіду та сучасних тенденцій розвитку глобального ринку логістичних послуг Україна знаходиться на етапі формування та консолідації галузі, значно поступаючись західним країнам, як з якості, так і за комплексністю послуг, які надаються національними транспортно-логістичними компаніями. На сьогодні Україна за рівнем розвитку логістики значно відстає від східноєвропейських країн.

Сфера логістики фінансує близько 15% надходжень до бюджету від виробничої сфери, займаючи на ринку послуг близько 40% ринку.

Згідно з висновками 15-ї Всеукраїнської практичної конференції «Прорив в логістиці: досягнення максимальної гнучкості, швидкості, надійності в ланцюгу поставок і скорочення витрат», організованої B2B Медіа-Групою "TradeMasterGroup" 27 травня 2016 року, для сучасної вітчизняної логістики характерні наступні тенденції:

1) підприємства все активніше впроваджують принципи Lean (безвідходної) логістики, скорочуючи вартість та підвищуючи рівень обслуговування клієнтів шляхом ліквідації процесів, які не додають цінності продукту. При цьому Lean-технології стають частиною менеджменту керівництва підприємства, його філософією управління;

2) на ринку все більшим попитом користується послуга передачі виробничими та торговельними компаніями бізнес-процесів на аутсорсинг з метою зниження власних логістичних витрат;

3) автоматизація стає невід'ємною частиною логістики, дозволяючи логістичним компаніям оптимізувати бізнес-процеси і підвищувати тим самим свою конкурентоспроможність;

4) досвід зарубіжних компаній показує, що все більшого значення набуває управління ланцюгами поставок (так звані «інтегровані ланцюги поставок»), завдяки яким компанія може підвищити ефективність бізнесу на 20–30% (на прикладі досвіду компанії TESCO KIPА).

5) логістичні компанії все більш активно шукають і застосовують нові прийоми і способи оптимізації бізнесу, впроваджуючи самі сучасні розробки.

На сучасному етапі розвитку ринок логістичних послуг України представлений на всіх рівнях логістичного сервісу, а саме:

- 1PL – так званий «логістичний інсорсинг» – це вид логістичного сервісу, коли всі логістичні процеси здійснюються безпосередньо власним грузоперевізником на власному транспорті, тобто вся логістика підприємства є автономною.

- 2PL – частковий логістичний аутсорсинг – вид логістичної діяльності, коли складування, перевезення відбувається із залученням сторонніх компаній, але при цьому керують ланцюгом поставок самостійно. На сучасному етапі в Україні більшість компаній надають перевагу саме цьому виду логістичного сервісу. Серед відомих українських 2PL-провайдерів можна виділити такі, як «Інтайм», «Делівері», «Нова Пошта», «МістЕкспрес» та ін.

- 3PL – комплексний логістичний аутсорсинг – той рівень логістичного сервісу, коли власник вантажу сам вже не займається зовнішньою логістикою. 3PL-провайдери – це багатопрофільні логістичні провайдери, що мають високопрофесійний персонал. Вони займаються доставкою товару, контролем проходження митниці, пакуванням, фасуванням товару тощо. На ринку України до 3PL-провайдерів відносяться такі: «Гранд Логістик», «УВК», DHL, NEOLIT, «Black Sea Shipping Service Ltd.» та інші.

- 4PL – інтегрований логістичний аутсорсинг – вид логістичного сервісу, коли підприємство-замовник не лише залучає аутсорсера для виконання функцій транспортної логістики, але й передає йому задачі з проектування та управління ланцюгами поставок та логістичними бізнес-процесами на підприємстві. На українському ринку вже присутня компанія, в структуру якої введений 4PL-оператор – «Метро Кеш енд Керрі» – METRO MGL Logistik GmbH.

- 5PL – віртуальна логістика – логістичний сервіс, який охоплює весь комплекс логістичних послуг глобального інформаційно-технологічного простору. На жаль, на території України представлені лише транснаціональні 4PL- та 5PL-провайдери.

Є. Хорошаєва (28-6-ЕПм)
Керівник – доц. Корінь М.В.

МОНОПОЛІЯ ЯК АНТИПОД КОНКУРЕНЦІЇ

Однією із негативних рис ринкової економіки є те, що ринок породжує монополії і монополістичні тенденції в економічній частині.

В широкому розумінні монополія - це така ситуація, за якої продавців (виробників) настільки мало, що кожний з них може впливати на загальний обсяг пропозиції та ціну продукції, що реалізується.

Таким чином, монополія є протилежністю, антиподом конкуренції, хоча і виростає з неї. На ринку може існувати не тільки один продавець, а й один покупець. Така економічна структура, коли на ринку існує лише один

покупець називається монопсонією (від грецького monos – один і opsonia – купую). В деяких галузях зустрічається своєрідна білатеральна монопсонія (в сфері виробництва військової продукції є один замовник – держава, а виробник – єдина фірма). Між тим, чиста монополія і чиста монопсонія – порівняно рідкісне явище.

Практика засвідчує, що залежно від характеру і причин виникнення є такі види монополій: природна, легальна, штучна.

Природна монополія існує в галузях, які виробляють рідкісні метали та інші елементи виробництва (бирилієва монополія в США), а також в галузях інфраструктури, що мають важливе і стратегічне значення, контроль над яким має здійснюватися з боку держави (наприклад виробництво ядерної зброї). Як правило існування природних монополій зумовлено тим, що розподіл випуску продукції між двома і більшою кількістю фірм призведе до ситуації коли масштаби кожної з них будуть неефективно малі.

Легальні (закриті) монополії утворюються і існують на законних підставах для надання особливих послуг (зв'язок, залізничний транспорт, водопостачання, газопостачання, енергопостачання, органи, що надають авторські права – патенти, ліцензії тощо).

Штучна (відкрита) монополія виникає внаслідок особливого становища підприємства для одержання монополістичних переваг (наприклад, як зговір між декількома фірмами, або ж за ситуації коли фірмами, або ж за ситуації коли фірма першою виходить на ринок з новою, нерідко унікальною продукцією, не володіючи при цьому ніяким захистом.

М. Габелков (29-VI-Пм)
Керівник – доц. Воловельська І.В.

КРИПТОВАЛЮТИ. СВТЛЕ МАЙБУТНЄ ЧИ МИЛЬНИЙ ПУЗИР?

Криптовалюта - явище недавнє (бере свій початок у 2009 році), але зараз вже дуже щільно завоювало інтерес «продвинутої частини людства». Криптовалюта - це цифрова (віртуальна) валюта, одиниця якої - монета (англ. - coin). Монета захищена від підробки, тому що являє собою зашифровану інформацію, скопіювати яку неможливо (користування криптографії і визначило приставку «крипто» в назві), випуск і облік якої децентралізований. Функціонування даної системи засновано на технології блокчейна.

Основні переваги криптовалюта є: доступність видобутку кожного бажаного; не схильна до інфляції (емітується обмежена кількість монет); децентралізований характер, відсутність єдиного цифрового банку, відсутність контролю за транзакціями і платежами; анонімність транзакцій - інформація про власника криптогаманця відсутня (є тільки номер гаманця), при цьому всі транзакції між гаманцями видно; захищеність - її не можна скопіювати. Але як

і будь-яке явище, є ряд недоліків: через відсутність регулюючих механізмів нема гарантій збереження електронних криптогаманців; втрата пароля до електронного криптогаманця або його непрацездатність ведуть до безповоротної втрати всіх, що знаходяться в ньому криптомонет; з підвищенням рівня складності стає нерентабельним видобуток криптомонет на обладнанні окремих користувачів; висока волатильність через специфіку використання.

У світі поки немає єдиної думки з приводу криптовалют. Одні держави рішуче проти (наприклад Китай), а інші - навпаки (Швейцарія, Японія) вважають законним платіжним засобом. Національний банк України, в свою чергу, не може визнати криптовалюту валютою і попереджає про ризиків шахрайства. На законодавчому рівні в Україні статус криптовалют остаточно не визначено.

Є. Хорошаєва (28-VI-ЕПм)
Керівник – доц. Воловельська І.В.

КОНТРОЛІНГ - СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Той, хто вперше чує слово «контролінг», зазвичай пов'язує його з поняттям контролю. Однак, це щось відмінне і навіть дещо протилежне йому. Контроль спрямований в минуле, на виявлення помилок, відхилень, прорахунків і проблем.

Контролінг - це управління майбутнім для забезпечення тривалого функціонування підприємства і його структурних підрозділів. Служби контролінгу прагнуть так управляти процесами поточного аналізу і регулювання планових і фактичних показників, щоб по можливості виключити помилки, відхилення і прорахунки як у справжньому, так і в майбутньому.

Системний підхід в контролінгу дозволяє ефективно управляти локальними і глобальними стратегіями. Сьогодні сучасне планування, а особливо стратегічне планування неможливо без сучасних методів оперативного і стратегічного контролінгу. Інтенсивне проникнення контролінгу здійснюється і в такі сфери, як інноваційний менеджмент, управління асортиментної політикою, життєвим циклом продукції, ціноутворенням і ефективністю виробництва.

В останні роки контролінг є невід'ємною частиною системи довгострокового планування. Контролінг управляє, контролює і коригує оперативними і стратегічними аспектами в плануванні. Контролінг формує і керує системою обліку і внутрішньої звітності.

Важливу роль контролінг повинен зіграти в країнах, що розвиваються інноваційних процесах. Процеси створення і впровадження нової продукції вже сьогодні ефективно контролюються і управляються службами контролінгу

за кордоном. Освоєння технології контролінгу дозволить різко підвищити ефективність і прискорити НТП.

Економіка в Україні знаходиться в глибокій кризі, програма уряду по стабілізації економіки включає ряд раціональних заходів (реформування економіки, реформа податкової системи) по виходу країни з кризи.

Світовий досвід показує, що вихід з кризи полегшується за рахунок «нових» технологій управління бізнесом – довгострокового планування і системи контролінгу.

І. Дудка (8-IV-ЕП)

Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

АУТСОРСИНГ ЯК НАПРЯМОК УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Аутсорсинг – це цілеспрямоване виокремлення найменш прибуткових чи взагалі не рентабельних бізнес процесів та їх передача стороннім організаціям, що спеціалізуються в конкретній області, з метою концентрації на ключових функціях та зменшення витрат.

Аутсорсинг передбачає, що стороння організація може виконати роботу більш дешево, або з вищою якістю. Відповідно, якщо у підприємства є можливість передачі деяких функцій, які компанія аутсорсер виконує більш якісно чи дешево, це приводить до істотного скорочення витрат на виробництво кінцевого продукту, оскільки кожна сторона виконує саме ту роботу, яку краще всього уміє робити, не прикладаючи додаткових зусиль і не вкладаючи додаткових коштів в освоєння нового виду діяльності.

Традиційно фактором, що спонукає до аутсорсингу, є зниження витрат. Проте не можна застосовувати аутсорсинг з єдиною метою – зекономити, оскільки набагато важливіше з точки зору довгострокової перспективи не займатися непрофільним бізнесом і, тим самим, зняти з компанії пов'язані з цим додаткові витрати й уникнути можливого зниження ресурсовіддачі. Тобто, аутсорсинг може розглядатися як елемент системи заходів зниження витрат, проте доцільніше підходити до його визначення в контексті організаційного рішення антикризового регулювання та оптимізації усіх бізнес-процесів.

С. Литвин (8-IV-ЕП)

Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ РИНКОВОЇ МОДЕЛІ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Всю сукупність процесів і явищ, що відбуваються на підприємствах різних галузей народного господарства, можна умовно розділити на дві групи: традиційні і інноваційні. Традиційні процеси і явища характеризують звичайне функціонування економіки, її галузей і підприємств, а інноваційні – розвиток останніх на якісно новому рівні. Розвиток та інтенсифікація сучасного виробництва мають базуватися на нових рішеннях у галузі технології, техніки, організаційних форм і економічних методів господарювання. Опрацювання, прийняття та реалізація таких рішень і становить зміст інноваційних процесів.

В звичайному розумінні інноваційні процеси, властиві будь-якої виробничо-господарській системі, характеризуються сукупністю безперервно виникаючих у часі і просторі прогресивних, якісно нових змін.

Первісними імпульсами новинок і нововведень на підприємствах слугують не лише суспільні потреби і результати власних фундаментальних наукових досліджень, але й використання зарубіжного прогресивного досвіду в галузі технології і організації виробництва, сучасних форм господарювання.

За визначенням, діяльність, спрямована на комерціалізацію та практичне використання наукових досягнень і розробок (інноваційних продуктів), а також сприяє випуску на ринок конкурентоспроможних товарів і послуг (інноваційної продукції), є інноваційною.

Для створення і просування інноваційної продукції на ринок необхідно розробити і реалізувати інноваційний проект – комплект документів, які визначають комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) та процедуру їх здійснення.

На кожному з етапів перед учасниками інноваційного процесу (власниками прав власності на об'єкти промислового призначення, виробничниками, інвесторами) стають певні проблеми, вирішення яких вимагає спеціальних знань і навичок виконання безлічі специфічних процедур.

І. Каленіченко (8-IV-ЕП)
Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ КОНКУРЕНТОСТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Успішне функціонування підприємств в умовах наростання кризових явищ залежить від його можливостей з підтримки власних позицій під тиском змін, що відбуваються. Особливої уваги це потребує у забезпеченні виживаємості та розвитку суб'єктів господарювання у довгостроковій перспективі. Саме тому перед господарюючими суб'єктами постає першочергове завдання з підтримки існуючих конкурентних переваг, а також формування та забезпечення щойно виявлених. Разом з тим слід швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, адаптуватися до них з мінімально

можливими втратами для бізнесу або взагалі протистояти дестабілізуючому впливу конкурентного зовнішнього середовища, що забезпечується конкурентостійкістю підприємства.

Конкурентостійкість підприємства являє собою динамічну у часі та постійну по відношенню до об'єкта визначення характеристику господарюючого суб'єкта, яка дозволяє йому на протязі стратегічного періоду отримувати та розвивати власні конкурентні переваги, формувати та використовувати сукупний конкурентний потенціал, а також забезпечувати достатній рівень конкурентоспроможності й ефективності функціонування.

Родовими ознаками конкурентостійкості підприємства виступають:

- формування в умовах ведення бізнесу у ринковому середовищі на засадах вільної конкуренції;
- забезпечення ефективного функціонування суб'єктів господарювання;
- отримання і підтримка сильних конкурентних позицій господарюючих суб'єктів на ринку;
- збереження умовно-постійного стійкого стану підприємства у довгостроковій перспективі;
- динамічний характер;
- реалізація стабільних конкурентних переваг у порівнянні з іншими суб'єктами ринкових відносин;
- забезпечення швидкого реагування й адаптації господарюючого суб'єкта до постійно мінливих умов зовнішнього середовища ведення бізнесу, а також протидії негативному впливу дестабілізуючих факторів зовнішнього середовища.

В. Щербина (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. Маковоз О.В.

ЗНАЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Господарства електропостачання залізниць – одна із складових частин залізниць: міста, селища, заводи, торгові організації, населення залізничного транспорту України. Основним завданням цих господарств є безперебійне та якісне забезпечення електроенергією власних потреб залізниць (тягу і експлуатаційно-виробничі потреби), а також сторонніх споживачів, що живляться від електромереж.

Забезпечення єдиної технічної політики, розроблення й узгодження нормативно-технічної бази, впровадження нової техніки та технологій, узгодження обсягів інвестицій, планів по даних господарствах здійснюється Головним управлінням електрифікації та електропостачання Укрзалізниці.

Організацією та управлінням усім комплексом робіт з електропостачання, надійної та економічної експлуатації, своєчасним

ремонт технічних засобів, тягових і понижуючих підстанцій, розподільчих пунктів, трансформаторних підстанцій, контактної мережі і пов'язаних з нею пристроїв, а також автомобільного для обслуговування та ремонту пристроїв) на залізницях виконують служби, яким підпорядковані основні підрозділи цього господарства – дистанції електропостачання (ЕЧ), структурні підрозділи Енергозбут (ЕЕ), будівельно-монтажні поїзди (БМП), спеціалізовані майстерні.

Забезпечення електроенергією тяги поїздів здійснюється через тягові підстанції дистанцій електропостачання і контактну мережу. Для підвищення надійності роботи пристроїв контактної мережі, зменшення втрат електроенергії у міжпідстанційних зонах споруджуються пости секціонування та пункти паралельного з'єднання контактної мережі. Постачання електроенергії на експлуатаційно-виробничі потреби залізниць та стороннім транспорту споживачам здійснюється через тягові підстанції і електромережі районів електропостачання. Крім того, електромережі залізниць використовуються для транзиту електроенергії обласним енергопостачальним компаніям.

Головним завданням ЕЧ є безперебійне забезпечення всіх споживачів електроенергією, а також нормального функціонування всіх пристроїв і обладнання. ЕЧ здійснюють технічні обслуговування (ТО) і поточні ремонти (ПР) пристроїв тягового електропостачання (тягових підстанцій, постів секціонування, пунктів паралельного з'єднання, пунктів групування контактної мережі), електричних мереж високої і низької напруги, що знаходяться на їхньому балансі, та машин і механізмів, які необхідні для проведення вказаних робіт. Фінансування господарської діяльності ЕЧ здійснюється за рахунок перевезень та передачі електроенергії залізничним, стороннім споживачам і транзиту електроенергії обласним енергопостачальним компаніям.

К. Ісаєва (29-VI-Пм)

Керівник – доц. Маковоз О.В.

ОСНОВНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РОБОЧИМ ЧАСОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

У світі існує багато цінностей, але час дорожчий за майно, гроші, бо їх можна придбати, заробити, а втрачений час — ніколи. За умов швидких змін на ринках товарів і послуг, підвищення конкуренції, постійних ресурсних обмежень чинник робочого часу стає після людини одним з основних і головних джерел успішної діяльності підприємства.

Робочий час — це тривалість обов'язкового перебування працівника на робочому місці для виконання посадових обов'язків.

Робочий час — явище сфери праці. Праця в суспільному виробництві виступає в різноманітних конкретних видах, які розрізняються умовами,

складністю тощо. Кількісне порівняння різних видів праці можна здійснити тільки за допомогою робочого часу. Отже, робочий час є універсальною мірою кількості праці. Кількість праці, уречевленої в її продуктах, визначається екстенсивною (тривалість робочого часу) та інтенсивною (ступінь інтенсивності праці) величинами. Тому поняття «робочий час» і «час праці» неоднакові. Робочий час як економічна категорія відображає складний суперечливий зв'язок тривалості праці та її інтенсивності. Будь-які витрати робочого часу мають бути економічно обґрунтовані.

Робочий час кожного працівника є частиною сукупного фонду робочого часу суспільства, тому робочий час є водночас загальною мірою кількості праці. Загальна тривалість робочого часу визначається, з одного боку, рівнем розвитку виробництва, з іншого — фізичними та психофізіологічними можливостями людини.

Загальна тривалість робочого часу повинна бути не меншою за ту, яку допускає досягнутий рівень продуктивності праці, в іншому разі можуть істотно уповільнитись темпи соціально-економічного розвитку суспільства. Небажаним є й збільшення тривалості робочого часу понад установлений рівень, оскільки це призводить до перевтоми працюючих, скорочує їхній вільний час, негативно впливає на продуктивність праці та якість продукції, загрожує зростанням травматизму. Отже, це не вигідно як підприємству та працівникові, так і державі в цілому. Тому суспільство зацікавлене в суворому дотриманні встановленої міри робочого часу.

Норма тривалості робочого часу — це законодавчо встановлена максимальна тривалість робочого часу одного працівника на тиждень. Ця норма не може бути збільшена ні колективними, ні трудовими договорами.

Допускається законодавче й договірне встановлення меншої тривалості робочого часу. Розрізняють такі поняття, як «менша тривалість робочого часу» і «скорочена тривалість робочого часу».

Скорочений робочий час — скорочена тривалість робочого часу з оплатою праці повного робочого дня або тижня. Неповний робочий час — скорочена тривалість робочого дня або тижня, яка встановлюється за погодженням сторін трудового договору з оплатою пропорційною відпрацьованому часу або залежно від виробітку.

Одним з основних напрямів регулювання соціально-трудових відносин на підприємстві є підвищення ефективності використання робочого часу такими регуляторами, як взаємні обов'язки сторін, система матеріального стимулювання, умови праці. Їх об'єднано в Правилах внутрішнього трудового розпорядку, які затверджуються трудовими колективами за поданням власника або вповноваженого ним органу та профспілкового комітету на базі типових правил.

КАДРОВІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Відсутність стратегічної програми розвитку, складний характер соціально-економічних і політичних перетворень, високий рівень корупції та інші негативні фактори сучасної економіки не сприяють стабільному розвитку більшості галузей, в тому числі і залізничного транспорту.

Важливим питанням розвитку транспорту є не тільки збереження наявного кадрового потенціалу, а й створення системи швидкого реагування кадрового потенціалу на зовнішні і внутрішні чинники.

Питаннями розвитку кадрів на залізничному транспорті займаються Служби кадрової та соціальної політики залізниць.

Основні завдання служби кадрової та соціальної політики:

- координація роботи в питаннях організації та забезпечення проведення медичних оглядів у медичних закладах ПАТ "Укрзалізниця". Забезпечення співпраці із страховими компаніями щодо добровільного медичного страхування працівників та пенсіонерів кожної філії;

- забезпечення реалізації державної політики з питань кадрової роботи, ефективного функціонування галузевої системи управління кадрами, формування і використання кадрового потенціалу;

- організація системи обліку кадрів та аналіз їх плинності, зміцнення трудової дисципліни;

- укомплектування апарату Управління Південної залізниці та структурних підрозділів залізниці висококваліфікованими працівниками, створення кадрового резерву і робота з ним;

- організація ефективного функціонування підпорядкованих підрозділів, впровадження єдиної державної та галузевої політики в галузі підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, організації галузевого змагання на залізничному транспорті, координація та організація розвитку культурно-масової та спортивної роботи в трудових колективах;

- проведення професійно-психологічної експертизи молодих і перспективних фахівців, зарахованих до кадрового резерву.

В рамках вирішення кадрових питань на залізничному транспорті необхідно активізувати реалізацію єдиного системного підходу до вирішення питань кадрового забезпечення, роботи з резервом кадрів, стажування, психологічного та професійного тестування, профорієнтаційної роботи, працевлаштування і стажування молодих спеціалістів, професійного і технічного навчання, організації галузевого змагання, кадрового діловодства тощо.

З метою підвищення ефективності добору керівників усіх ланок потрібно підтримувати запровадження та успішно використання системи стажування резервістів та перспективних фахівців, яка дозволяє вивчити можливості їхньої роботи на керівних посадах, визначення здатності до управлінської діяльності. На цьому напрямку діяльності значну роль відіграє система багатoproфільного професійного тестування, яка була розроблена та впроваджена на залізницях Головним управлінням спільно з Харківським інститутом інформаційних технологій.

О. Тупікова (28-V-ЕПм)

Керівник – доц. Сухорукова Т.Г.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВИДІВ ЛОГІСТИКИ

Логістика - це планування, організація і контроль усіх видів діяльності по переміщенню і складуванню, що забезпечують проходження матеріальних і зв'язаних з ними інформаційних потоків від пункту закупівлі сировини до пункту кінцевого споживання. Загальний оборот європейського ринку логістичних послуг складає більше 600 млрд. євро. Приблизно 30% логістичних функцій в усіх галузях економіки щорічно передаються логістичним компаніям. Попит на послуги логістичних операторів формують промисловість і торгівля, які витрачають на логістику в Європі 120-140 млрд. євро щорічно.

За масштабами діяльності транспортна логістика розглядається в двох площинах: на мікро- і на макрорівні. Макро-логістика розглядає глобальні проблеми управління матеріальними й інформаційними потоками в транспортній системі держави. Мікро-логістика вивчає локальні проблеми управління галузевим транспортом, а також вирішує проблеми функціонування конкретного транспортного підприємства.

За характером зон управління транспортна логістика поділяється на зовнішню та внутрішню. Зовнішня логістика займається питаннями регулювання поточкових процесів, які виходять за рамки діяльності, але знаходяться у сфері впливу суб'єкта господарювання. Внутрішня логістика спрямована на координацію і удосконалення господарської діяльності, пов'язаної з управлінням поточковими процесами в межах підприємства або корпоративної групи підприємств.

За характером виконуваних функцій транспортна логістика може бути основної або допоміжної. Основна логістика пов'язана з функціями, які обумовлені статутом підприємства та його основної метою діяльності. Основна логістика – це логістика, яка пов'язана з переміщенням вантажів або пасажирів.

У зв'язку з тим, що цей рух матеріальних потоків може йти як з ринку закупівель, так і з ринку збуту, то виділяють логістичну підсистему, що іменується логістикою реалізації відходів.

За характером зон діяльності поділяють наступні види транспортної логістики: закупівельна; виробнича; розподільна; комерційна; збутова.

За характером ресурсів, що використовуються транспортна логістика може бути: матеріальної, інформаційної, фінансової або соціальної. У сфері матеріальної логістики основу логістичного потоку складають: транспортні засоби, вантажно-розвантажувальні механізми, вагове господарство, складські спорудження, засоби зв'язку і передачі інформації.

За характером домінуючої мети виділяють логістику перевезень, кількості; часу; місця; витрат. Безумовно, бажаним є досягнення усіх цілей: перевезти що потрібно, якісно, у встановлений час, встановленому споживачу і з мінімальними витратами. Але на практиці не завжди всі цілі досягаються.

Досвід високорозвинених країн доводить, що реалізувати сучасні вимоги до логістики здатні тільки спеціалізовані компанії. У них накопичений багатий досвід в логістичному управлінні, працює висококваліфікований персонал і є розвинена інфраструктура - складські приміщення, транспортно-розподільна мережа, парк транспортних засобів, консалтингові і девелоперські підрозділи та ін.

М. Проценко (МЗ-16-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

«ВИТРАТИ ПЕРЕЛИВУ» ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТУ

В сучасних умовах оцінюючи варіанти реформування і розвитку сектору залізничних пасажирських перевезень України не можна нехтувати вимогами сталого розвитку суспільства. Концепція сталого розвитку, прийнята у 1992р. полягає у задоволенні потреб суспільства з одночасним збереженням можливостей наступних поколінь і проголошує необхідність збалансування економічних, екологічних та соціальних інтересів теперішніх та майбутніх поколінь шляхом створення соціально-орієнтованої економіки, яка спирається на раціональне використання природних ресурсів та на охорону навколишнього середовища. Транспорт істотно впливає на оточуючу середовище і суспільство через аварії, забруднення атмосфери, шум і інші чинники. Якщо говорити про роль транспорту в забезпеченні сталого розвитку суспільства, то необхідно зазначити що транспорт впливає на: здоров'я і життя населення; забезпечення сталого розвитку населених пунктів; захист атмосфери і біосфери; раціональне використання природних та енергетичних ресурсів.

Проблема оцінки впливу транспорту на навколишнє середовище знаходить відображення у вимірі зовнішніх витрат транспорту. Зовнішні витрати («Витрати переливу») - побічні витрати виробництва товарів і послуг, які несуть не виробники і споживачі, а населення і суспільство в цілому без будь-якого відшкодування. Стосовно транспорту - це витрати від функціонування транспорту які несуть населення і суспільство в цілому без будь-якого відшкодування. Сутність їх полягає в тому, що транспортні підприємства сплачують тільки власні експлуатаційні витрати. Негативний вплив транспортної одиниці під час такої поїздки на навколишнє середовище, витрати на ліквідацію аварій та інші витрати суспільства при цьому сплачує все суспільство. Оці додаткові витрати, які лягають на все суспільство, і є зовнішніми витратами або «витратами переливу».

В. Михальчук (МЗ-16-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЗБИТКОВОСТІ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Аналізуючи дослідження в яких розглядалися проблеми збитковості залізничних пасажирських перевезень та приміських пасажирських перевезень зокрема, а також економічні фактори, які впливають на рівень доходів у приміському сполученні, виділено наступні основні напрямки зниження збитковості приміських пасажирських перевезень:

- Підвищення тарифів у приміському сполученні;
- Спільне фінансування перевезень, які мають соціальне значення, з місцевими бюджетами;
- Перерозподіл долей витрат, загальних для вантажних та пасажирських господарств з врахуванням рентабельності за видами перевезень;
- Встановлення диференційованої плати за використання інфраструктури залізничного транспорту в тарифах на перевезення.

Кожне з напрямків, які розглядаються, мають свої переваги та недоліки, основні з них наведені нижче.

Підвищення тарифів це відносно простий спосіб зниження збитковості приміських залізничних перевезень. Проте слід враховувати, що підвищення тарифів в незначній мірі – 25-30 % в рік, дозволить лише компенсувати втрати від інфляційних процесів, а при значному зростанні тарифів (покриття витрат доходами в приміському сполученні в останні роки складає 10-16 %) в 7-9 разів можливий відтік пасажиропотоку на автомобільний транспорт, якій динамічно розвивається і є основним конкурентом у секторі приміських пасажирських перевезень залізничному транспорту.

Спільне фінансування перевезень з місцевими бюджетами знижує навантаження на приміські залізничні компанії, але враховуючи теперішній стан економіки, пріоритетність задач та дефіцит місцевих бюджетів, отримання коштів з місцевих бюджетів для фінансування приміських перевезень практично не можливе, про що доводить практика експлуатації міської електрички у м. Києві та незадовільний стан розрахунків обласних держадміністрацій та міністерств з Укрзалізницею за перевезення пільгових категорій населення.

Наступний напрямок заключається в перерозподілі витрат загальних для вантажного та пасажирського господарств не по існуючій методиці, а пропорційно співвідношенню доходів від перевезень по господарствам, що приведе до зміни часток розподільних доходів: підвищення частки витрат які приходяться на вантажні перевезення, і відповідно, зниження частки витрат, що включаються в собівартість пасажирських перевезень. Недолік цього способу заключається в необхідності об'єктивного обумовлення та визначення співвідношення часток такого розподілу.

Застосування диференційованої плати за використання інфраструктури для різних видів сполучення дозволить установлювати тариф за використання інфраструктури у відповідності до суспільної необхідності стимулювати розвиток приміських пасажирських перевезень зниженням тарифу за рахунок збільшення тарифів для високорентабельних видів перевезень.

Кожен з розглянутих підходів окремо не дозволить вирішити проблему збитковості приміських пасажирських перевезень. Необхідно використовувати комбінування всіх можливих напрямків та способів для досягнення оптимального ефекту для залізничного транспорту та населення як споживача його послуг.

К. Хоменко (28-5-ЕПм)

Керівник - доц. Полякова О.М.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВО- ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ

Напрями співробітництва України та ЄС у сфері залізничного транспорту фокусують увагу на необхідності його інтеграції в європейську транспортну мережу і відповідно на досягненні якісних змін у системі організації залізничних перевезень. Останні мають передбачати як і якісне вдосконалення техніко-технологічної бази залізничного транспорту, підвищення якості транспортно-логістичних послуг, так і впровадження принципів мультимодальності перевезень, поліпшення митного

обслуговування і, в більш широкому сенсі, реалізації інноваційних перетворень у залізничній галузі.

Можливість інноваційного розвитку залізничного транспорту України значною мірою залежить від рівня інноваційної активності промислових підприємств залізничного транспорту (ППЗТ) і в першу чергу від здатності останніх реалізувати стратегічно значущі для галузі інноваційні проекти і забезпечити інтегроване управління життєвим циклом створюваних інновацій, що можливо забезпечити за рахунок реалізації якісно нової моделі розвитку підприємств галузі. Продукція ППЗТ є матеріально-технічною основою для виконання залізничним транспортом його основних функцій, а, отже, від рівня її прогресивності та інноваційності залежить рівень економічного розвитку галузі в цілому.

Для промислових підприємств залізничної галузі нова модель економічного розвитку має будуватися на основі взаємодії всіх учасників, задіяних на всіх стадіях життєвого циклу створення інноваційної продукції, включаючи конструкторів-розробників інновації та кінцевих споживачів інноваційної продукції. Така інтеграція в межах технологічного циклу промислового виробництва забезпечить створення конкурентоспроможних інноваційних зразків промислової продукції та сприятиме реалізації довгострокових цілей і пріоритетів у залізничній галузі.

В умовах глобалізації реалізація засад інноваційного розвитку ППЗТ пов'язана з кластерним підходом в управлінні процесами інноваційно-технологічної модернізації. Формування промислово-логістичних кластерів пов'язане з реалізацією інтеграційних процесів у сфері виробництва, створенням нових форм економічної активності, що забезпечують високу ефективність управління, цілеспрямоване використання сукупного виробничого потенціалу та організаційно-економічного ресурсу всіх учасників утворення.

А. Хоменко (8-IV-ЕП)

Керівник - доц. Полякова О.М.

ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Останнім часом все більша кількість організацій прагне запровадити процесний підхід до управління як один з основних системних механізмів створення конкурентних переваг і вироблення найбільш ефективних управлінських стратегій. Неодмінною умовою успіху впровадження процесного підходу є реалізація його в усіх напрямках, у всіх підрозділах, включаючи службу управління персоналом. Але, на жаль, в цій області знань на сьогоднішній день є проблеми теоретичного характеру, вкрай мало

досліджень про особливості процесного підходу в системі управління персоналом.

Слід підкреслити ряд специфічних особливостей, властивих процесу «управління персоналом», а саме:

1 Діяльність по даному процесу не обмежується тільки забезпеченням всіх процесів організації персоналу, а включає і подальше підтримання та розвиток даного ресурсу - безперервність процесу з постійно змінюються (удосконалюються) критеріями результату.

2 Процес «управління персоналом» не є процесом, реалізованим виключно службою по персоналу, в ньому беруть участь і безпосередні керівники, і функціональні служби (підрозділи), в зв'язку з чим важливо досить точно визначити склад учасників, їх сфери відповідальності і взаємодію.

3 Як повноцінний і самостійний, даний процес прийнятний не для всіх організацій, а тільки для тих, де збудована система управління персоналом, де вона прийняла масштабність і набула значного статусу в організації.

Суть процесного підходу до управління персоналом полягає в розгляді всієї діяльності, яка ведеться всередині системи управління персоналом підприємства, як мережі взаємодіючих процесів, що реалізують завдання забезпечення і розвитку персоналу необхідної кваліфікації і компетенції для досягнення стратегічних цілей.

Впровадження процесного підходу до управління персоналом передбачає сукупність заходів, пов'язаних зі створенням, розповсюдженням і практичним використанням комплексу методологічних, методичних і процедурних принципів такого побудови управління персоналом, при якому воно виступає процесом в мережі взаємодіючих процесів організації.

Є. Хорошаєва (28-VI-ЕПм)
Керівник - доц. Полякова О.М.

ПЛАНУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ

Планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства – це вид управлінської діяльності, який спрямований на перспективне визначення сукупності порівняльних переваг підприємства у різних сферах, поєднання яких сформує для нього стійкіші позиції на певному ринку у відповідний період часу порівняно з визначеними конкурентами.

Основними причинами, які зумовлюють необхідність планування конкурентоспроможності на машинобудівних підприємствах є:

- 1) врахування змін середовища функціонування;
- 2) формування ринкових позицій підприємства на відповідному ринку;
- 3) оцінювання конкурентів та визначення потенціалу їх розвитку;

- 4) оцінювання попиту, пропозиції, цінового фактору, рівня інфляції;
- 5) визначення переліку ключових факторів, які у майбутньому визначатимуть рівень конкурентоспроможності підприємства;
- 6) оцінювання потенційних ризиків;
- 7) врахування взаємозв'язків між усіма сферами та напрямками діяльності організації під час досягнення конкурентних позицій;
- 8) визначення переліку конкретних способів підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Визначальну роль у вітчизняному машинобудуванні найближчим часом будуть грати такі фактори, як активізація політики імпортозаміщення на ключовому експортному ринку та зниження економічної активності в Україні. Це обставини є об'єктивними, змінити їх на даний момент не в силах вітчизняних машинобудівників.

Разом з тим на ситуацію в галузі впливають і суб'єктивні чинники, такі як низька інвестиційна привабливість української промисловості і відсутність у вітчизняних виробників можливості залучення «дешевих» фінансових ресурсів. Покращення в цій сфері повністю знаходяться в компетенції учасників галузі і профільних міністерств і відомств.

Внаслідок відсутності стандартів та механізмів стратегічного планування і неефективності існуючих процедур розробки, моніторингу, взаємоузгодження діючих програмних документів, зростає кількість стратегічних документів різного рівня, а ефективність їх виконання знижується. Стратегія розвитку промислового виробництва та машинобудування повинна бути вертикально спрямована, має включати у себе стратегію розвитку промисловості на державному рівні. Наступним етапом є формування регіональних стратегій, на основі яких потрібно розробляти стратегії галузі та кожного окремого підприємства. Такий порядок формування стратегій дасть змогу забезпечити ієрархічну відповідність стратегічних документів різного рівня.

В. Глушко (9-І-П)

Керівник – доц. Боровик Ю.Т.

РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ ПРИЧОРНОМОРЬСЬКОГО РЕГІОНУ І ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИДНІПРОВСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Місце і роль району у внутрішньо-українському поділі праці. Причорноморський соціально-економічний район займає південну частину України. До його складу входять АР Крим, Одеська, Миколаївська та Херсонська області. Його площа – 113 тис. км² (18,7% площі України), населення – 6,8 млн. осіб (14,3% населення України). Має вихід до Чорного та

Азовського морів, у цьому полягає своєрідність та унікальність його географічного положення.

Причорноморський соціально-економічний район має сприятливе економіко-географічне положення. Приморське положення зумовило розвиток суднобудування та судноремонту, морського транспорту каботажного та міжнародного плавання, курортно-туристичного господарства. Саме в цьому районі розташовуються найпотужніші українські порти (Іллічівськ, Одеса, Южний), що дозволяє району і Україні загалом, підтримувати контакти з 172 країнами світу.

Природні умови та ресурси. В рельєфі території виділяється Причорноморська низовина та Гірський Крим. Але загалом переважає хвиляста рівнина, яка поступово знижується на південь, а на Кримському півострові навпаки підвищується з наближенням до гірського хребта. Кримський півострів є найскладнішим і найрізноманітнішим в геоморфологічному та ландшафтному відношенні, де чітко виділяються три частини: гірський Крим, рівнинний Крим та грядово-хвилястий Керченський півострів.

Господарський комплекс району. В загально-державному поділі праці Причорноморський соціально-економічний район спеціалізується на виробництві продукції сільського господарства (зерна, соняшнику, овочів, фруктів, винограду, вовни), харчової промисловості (плодоовочевих консервів, виноградних вин, шампанського, коньяку, ефірної олії, тютюнових виробів), рибної та легкої (бавовняних, вовняних тканин) промисловості, випуску продукції машинобудування (судна, верстати, преси, сільськогосподарські машини) і хімії (бром, лак, кальцинована сода, діоксид титану), на курортно-рекреаційному господарстві.

Населення. Пересічна щільність населення – 60 осіб/км², що є меншим від пересічно українського показника.

Сільське господарство. Район є житницею України. Степи перетворені в зерновий пояс озимої пшениці і кукурудзи. Площі, зайняті зерновими культурами, займають майже половину від посівних площ району.

Я. Дегтярьова (8-І-ЕП)

Керівник – доц. Боровик Ю.Т.

ЕКОНОМІКА ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Площа Львівської області рівна 21,8 тис. км², що складає 3,6 % території України. понад 53,88 % території належить до сільськогосподарських угідь, які рівні 1174,5 тис. га, в тому числі площа ріллі становить 814,6 тис. га (чи 69 % сільськогосподарських угідь), сіножатей і пасовищ – 337,9 тис. га (чи 29 % земель, зайнятих у сільському господарстві), багаторічних насаджень –

22 тис. га (чи 2 % сільськогосподарських угідь). Близько 25 % території області зайнято під лісами – 545 тис. га.

Кількість населення 2611 тис. осіб, густота 120 осіб/км², частка міського населення 59,5 %. Українці становлять майже 95 %. Більша частина населення зайнята у промисловості.

Область є індустріально-аграрною. Львівщина дає країні автотранспортувачі, конвеєри, мопеди, автобуси, телевізори, ковальсько-пресові машини, калійні добрива, сірку, вугілля, нафту, цемент, папір, картон, панчішно-шкарпеткові вироби, меблі, цукор, льон-довгунець, зернові, м'ясо.

Територією області проходять залізниці й автомобільні шляхи, що зв'язують Україну з країнами Європи. Головні залізничні вузли: Львів, Красне, Стрий, Червоноград, Самбір. Територією області проходять нафтопровід «Дружба», газопроводи Уренгой — Помари — Ужгород, Іванцевичі — Долина.

В області добувають кам'яне вугілля, нафту, газ, торф. Працюють Добротвірська ДРЕС, Бориславська і Львівська ТЕЦ. Найбільшими машинобудівними підприємствами є «Львівський автобусний завод», «Автотранспортувач», «Конвеєр», «Львівприлад», «Кінескоп», «Полярон», «Мікроприлад», «Львів-хімсільгоспмаш», верстатобудівний, завод автомобільних кранів. Хімічна промисловість: виробництво природної сірки, мінеральних комплексних добрив, калійних добрив, озокериту, фарб. Працюють підприємства целюлозно-паперової та цементної промисловості.

Надра Львівщини багаті на кам'яне вугілля, сірку, торф, калійну і кухонну сіль, різні будівельні матеріали. Особливим багатством Галицької землі є її незлічені запаси лікувальних мінеральних вод. В області розташовані такі відомі курорти: Трускавець, Моршин, Шкло, Немирів, Східниця.

Львівська залізниця обслуговує територію Львівської, Івано-Франківській, Тернопільській, Чернівецькій, Закарпатській, Волинській та Рівненській областей. Її експлуатаційна довжина 4.5 тис. км. Дорога забезпечує вихід з території України на захід - через прикордонні станції Чоп, Мостиська і Брест - потоку експортних вантажів. Менш істотна роль дороги в місцевих вантажних перевезеннях.

Залізничний транспорт впливає на екологію як великий споживач паливних, лісових і земельних ресурсів, мінеральних і будівельних матеріалів. Хоча в порівнянні з іншими видами транспорту (особливо автомобільним), він заподіює менше екологічного збитку.

Залізничний транспорт по обсягу вантажних перевезень займає перше місце серед інших видів транспорту, по обсягу перевезень пасажирів друге місце після автомобільного транспорту. Залізничний транспорт робить, звичайно, менший вплив на екосистему міста ніж автотранспорт.

Залізничний транспорт має вирішальне значення у забезпеченні економічних зв'язків як у межах України, так і в її зв'язках з іншими країнами.

А. Григоров (9-І-П)
Керівник - доц. Устенко М.О.

ЛОГІСТИКА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Зростання ролі логістики в сучасний період, що відбувається в контексті збільшення обсягів промислового виробництва і розширення внутрішньонаціональних і глобальних економічних зв'язків вимагає особливої уваги до її потенціалу щодо скорочення витрат у сфері ринкової діяльності та підвищенні результатів господарювання.

Розвиток та загострення конкуренції в Україні відбувається в умовах розвитку підприємництва та приватної власності і значною мірою перебуває під впливом інтеграції вітчизняної економіки в світову систему торгівлі. В такій ситуації використання українськими підприємствами старих традиційних методів управління функціями постачання, виробництва та розподілу не можуть забезпечити значних конкурентних переваг. Саме тому все більше вітчизняних підприємств впроваджують у власну систему управління елементи логістики.

Таким чином, логістика як особливий вид управлінської діяльності спрямує свої зусилля на дослідження та оптимізацію процесів, пов'язаних із рухом матеріальних та пов'язаних із ними інформаційних потоків в напрямку посилення їх організованості та координованості. При цьому, за рахунок дії її особливих інструментів, відбувається зростання основних показників діяльності підприємств.

А. Курочка (14-VII-П)
Керівник - доц. Устенко М.О.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Для забезпечення конкурентоспроможності продукції за якістю необхідно насамперед визначити чіткі цілі щодо неї і розробити на кожному підприємстві технічні умови, а також вжити інших заходів, що забезпечують якість товарів згідно з визначеними цілями.

Лише ті підприємства можуть розраховувати на успіх, в яких виробничий процес орієнтований на постійне забезпечення якості, на її підтримку. Але при цьому основну увагу слід звертати на функціональний аспект якості, що вказує, наскільки продукція підприємства задовольняє сучасні потреби споживачів. Адже якість продукції може відповідати

внутрішнім технічним умовам підприємства, встановленим стандартам, але якщо їх конструкція (набір вимог і характеристик, що містяться в цих технічних умовах і стандартах) відстала від вимог споживачів, така продукція не буде користуватися попитом.

В. Пономаренко (8-III-ЕП)
Керівник – доц. Назаренко І.Л.

ОСНОВНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» (2017-2021 РР.)

Укрзалізниця є ключовим стратегічним активом держави. Це одна з найбільших компаній, яка: забезпечує 3% ВВП економіки України; близько 270 млрд грн активів; один з найбільших платників податку; є містоутворюючим підприємством в багатьох регіонах; має ключове значення для підтримки експортного потенціалу держави; має стратегічне значення для розвитку транзитного потенціалу держави – 4 з 10 Міжнародних транспортних коридорів проходять через Україну. Вона має колосальну значимість для суспільної стабільності:

- це ключовий актив для забезпечення мобільності населення і єдності держави - 43% пасажирообігу, в тому числі пільгових категорій громадян;

- це найбільший працедавець в Україні – 272 тис. робітників (і понад 400 тис. членів їх сімей), або 1,5% від усіх зайнятих.

Місія Укрзалізниці - забезпечення стійкого розвитку України за рахунок надання якісних і доступних транспортних та логістичних послуг на основі принципів соціальної та екологічної відповідальності, а також ефективної моделі управління компанією, яка відповідатиме викликам сьогодення з урахуванням майбутніх потреб економіки та населення.

Бачення Укрзалізниці:

- ПАТ «Укрзалізниця» є лідером на транспортно-логістичному ринку Європи за рахунок надання якісних і економічно привабливих послуг;

- ПАТ «Укрзалізниця» ефективно виконує роль національного перевізника пасажирів і вантажів та раціонально управляє залізничною інфраструктурною, забезпечуючи стійкий ріст економіки України;

- ПАТ «Укрзалізниця» є провідною соціально відповідальною компанією, привабливою для співробітників, яка турбується про захист довкілля, надійним і відкритим партнером для суспільства.

Реалізація бачення ґрунтується на досягненні стратегічних цілей.

Ключова мета - підвищення фінансово-економічної стабільності за рахунок стійкого розвитку, росту дохідності і рентабельності бізнесу.

Таким чином, бачимо, що українська залізнична галузь реформується з метою досягнення кращих показників ефективності її діяльності.

Д. Дацковська (21-V-OiO)
Керівник – асист. Обруч Г.В.

ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ, ЇЇ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ФУНКЦІЙ

Головною умовою та рушійною компонентою ефективної інноваційної діяльності є конкурентоспроможна інфраструктура ринку інновацій.

Якісний рівень розвитку інноваційної інфраструктури й ефективне функціонування ринку інновацій визначають тривалість реалізації процесу нововведень, формують пріоритетний портфель інновацій, сприяють досягненню бажаних результатів інноваційної діяльності.

Інноваційна інфраструктура – це сукупність політичних, економічних, правових, управлінських, фінансових, інформаційних, наукових та інших інститутів ринку інновацій, що створюють умови для ефективної реалізації інноваційної діяльності.

Під інфраструктурою ринку інновацій розуміють сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо).

Основними елементами інноваційної інфраструктури є державні інноваційні фінансово-кредитні установи, венчурні компанії та фонди, зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси), технологічні парки (технопарки), інноваційні центри (технологічні, регіональні, галузеві), інкубатори (інноваційні, технологічні, інноваційного бізнесу), консалтингові (консультаційні) фірми та інші.

Основні функції інноваційної інфраструктури: підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації підприємців та інших учасників інноваційного процесу; захист прав інтелектуальної власності; створення сприятливого підприємницького та інноваційного клімату; інформаційне та консультаційне забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності; експертиза інноваційних науково-технічних, фінансових-економічних, екологічних та інших проектів, пропозицій, заявок; сертифікація наукоємної продукції і надання підприємствам, що опановують її виробництво, послуг у сфері метрології, стандартизації та контролю якості тощо.

С. Гриненко (34-II-II)
Керівник – ст. викл. Юсупова Т.М.

ЯК ПРИЙМАТИ ЕКОНОМІЧНІ РІШЕННЯ, НЕ ПОКЛАДАЮЧИСЬ НА ВИПАДОК

Собівартість не може бути орієнтиром при прийнятті управлінських рішень. Як тоді можна приймати рішення, які стосуються цінової і асортиментної політики, аби при цьому не нашкодити своєму бізнесу? Собівартість і надалі широко використовується як інструмент економічного планування та прогнозування.

Сценарний аналіз – це інтуїтивно зрозумілий інструмент, який допомагає визначити економічні наслідки планованих змін. Сутність його проста – для кожного альтернативного варіанта рішень (сценарію) розраховується зміна доходів і витрат. Беруться до уваги тільки ті доходи та витрати, які змінюються внаслідок прийняття сценарію. Порівнюються між собою не ціна і собівартість продуктів, а економічні наслідки прийняття чи неприйняття рішення.

Чи існує більш простий метод, який забезпечує достовірні результати? Так, і таким методом є маржинальний аналіз. Замість детального аналізу поведінки кожної зі статей витрат, маржинальний аналіз використовує спрощений підхід, який полягає в тому, що всі витрати діляться на дві категорії: змінні, сума яких в розрахунку на одиницю продукції незмінна (а загальна сума прямо пропорційна обсягу випуску (продажів) продукції), і постійні, які пов'язані з функціонуванням підприємства в цілому, і не залежать від обсягу випуску.

Маржинальний аналіз оперує такими поняттями як: змінні витрати на виробництво і збут одиниці продукції (маржинальна собівартість); постійні витрати; ціна і дохід від продажу; маржинальний прибуток – різниця між ціною (доходом від продажу) і маржинальною собівартістю.

Товар або послуга генерують позитивний внесок в економічний результат компанії, якщо їх продажна ціна вище, ніж маржинальна собівартість, тобто коли маржинальний прибуток позитивний.

Якщо загальна сума маржі дорівнює постійним витратам, компанія не отримує ні прибутку, ані збитку (знаходиться в точці беззбитковості).

Після досягнення беззбитковості кожна додатково продана одиниця товару буде збільшувати прибуток компанії на суму маржі, оскільки всі постійні витрати вже компенсовано.

Ухвалення рішення на основі маржинального аналізу полягає у відповіді на питання – збільшується чи зменшується в результаті сума маржинального прибутку. В умовах, коли компанія обмежена в своїх діях певним ресурсом, необхідно максимізувати показник маржинального прибутку на одиницю обмеженого ресурсу.

Слід пам'ятати, що обмеження рідко виявляються в одній формі. Як правило, компаніям доводиться стикатися з цілою низкою обмежуючих факторів. Усунення одного з них не обов'язково призведе до бажаних результатів. У бізнесі не буває простих рішень. Те, що здається інтуїтивно зрозумілим і очевидним, часто призводить до помилкових рішень.

А. Волкова (34-II-ФТс)
Керівник - доц. Кондратюк М.В.

ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Проблема ефективності виникає природним чином в зв'язку з потребою товаровиробника максимально економити ресурси при випуску продукції. В умовах ринкової економіки, коли підприємницька діяльність здійснюється на свій страх і ризик, вона набуває першочергового значення. По суті, ефективність виробництва виражає ступінь досягнення основних цілей, характерних для розширеного відтворення.

Шляхи підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності - це комплекс конкретних заходів щодо зростання ефективності виробництва в заданих напрямках. У тих випадках, коли підвищення якості продукції, впровадження нової техніки, передового досвіду, технічне переозброєння і реконструкція, впровадження нового господарського механізму впливають на кінцеві результати роботи підприємств, слід як при плануванні, оцінці і стимулюванні діяльності трудових колективів, так і при економічному аналізі повністю виявити і врахувати весь ефект, отриманий за рахунок таких чинників.

При обґрунтуванні та аналізі всіх показників економічної ефективності враховуються фактори підвищення ефективності виробництва за основними напрямками розвитку і вдосконалення виробництва. Ці напрямки охоплюють комплекси технічних, організаційних і соціально-економічних заходів, на основі яких досягається економія живої праці, витрат і ресурсів, підвищення якості та конкурентоспроможності продукції

М. Капустіна (33-II-ФСс)
Керівник - доц. Кондратюк М.В.

ПРОМИСЛОВО-ФІНАНСОВА ГРУПА

Промислово-фінансова група (ПФГ) - це велике угруповання підприємств, банків, інших юридичних осіб, які займаються виробничою, торговельною, фінансово-кредитною діяльністю. На відміну від холдингу,

ПФГ не має компанії, що спеціалізується на управлінні. Ці групи створюються, зазвичай, на міжгалузевих засадах, що дозволяє здійснювати спільні інвестиції у великі проекти.

В Україні промислово-фінансові групи створюються двох типів: на підставі об'єднання статутних фондів (статутні групи) та на підставі об'єднання всіх фінансових ресурсів з єдиним управлінням (договірні групи у формі консорціуму).

Специфіку і переваги ПФГ можна охарактеризувати таким чином. По-перше, усі учасники групи працюють як лапки єдиного фінансово-промислового механізму, їхні інтереси органічно пов'язані. По-друге, завдяки єдності фінансових, страхових та промислових можливостей найбільш ефективних галузевих видів виробництва, ФПГ створюють дуже стійкі системи, які мають свободу щодо мобільного міжгалузевого перерозподілу матеріальних та фінансових ресурсів.

ПФГ – саме ті організаційні структури, з якими охоче будуть співпрацювати іноземні інвестори, тому що такі об'єднання володіють певною автономією у прийнятті та виконанні основних рішень, можуть самостійно будувати фінансовий, виробничий, технологічний, кадровий та інші мости на світові ринки, до міжнародних кооперацій зв'язків.

Об'єднання капіталів продиктоване інвестиційними потребами, які щорічно зростають, які вже не можуть задовольнятися за рахунок власних ресурсів компанії. Тому процеси об'єднання фінансового та промислового капіталу активно здійснюються там і тоді, де і коли господарські суб'єкти починають зазнавати брак інвестиційних ресурсів, який, своєю чергою, може бути викликаний різними причинами.

Світовий досвід показує, що найактивнішими учасниками промислово-фінансових угруповань є фінансові установи. Об'єктивно цьому сприяє та обставина, що саме в цих структурах сконцентровані ресурси, які можуть бути направлені на задоволення інвестиційних потреб.

До фінансових установ належать банки, кредитні установи, лізингові компанії, довірчі товариства, страхові компанії, установи накопичувального пенсійного забезпечення, інститути спільного інвестування та інші юридичні особи, виключним видом діяльності яких є надання фінансових послуг.

Н. Булгакова (33-П-ФСс)
Керівник - доц. Кондратюк М.В.

ДЕРЖАВНІ ТА КОМЕРІЙНІ ПІДПРИЄМСТВА

Державне підприємство – це підприємство, що діє на основі державної власності.

Державні підприємства відіграють важливу роль у системі державних фінансів. Вони створюються з метою забезпечення розвитку галузей, важливих для задоволення суспільних потреб. Державне підприємництво має певні відмінності від приватної підприємницької діяльності. Вони зводяться як до формування капіталу суб'єктів господарювання, так і структури управління його фінансами, а також використання результатів фінансової діяльності. Діяльність державних підприємств здійснюється насамперед у сферах, розвиток яких неможливий або недоцільний з використанням приватного капіталу. Як правило, це підприємства, що функціонують у галузях виготовлення зброї, наркотичних речовин, радіоактивних матеріалів, надання соціальних послуг з використанням державних коштів, проведення фундаментальних наукових досліджень, культурних програм та ін. Переважно державна форма власності застосовується і у сфері природних монополій.

Комерційне підприємство - це таке, яке здійснює операції та угоди з купівлі-продажу або перепродажу товарів. Це - різні торговельні підприємства. Основна функція - доведення товару до споживача. Комерційне підприємництво характеризується насамперед тим, що визначальну роль тут відіграють товарно-грошові та торгово-обмінні операції. Вони виражають основний зміст комерційного підприємництва. Основу цього виду підприємницької діяльності становлять операції й угоди з купівлі-продажу, тобто з перепродажу товарів і послуг.

С. Сергієнко (9-II-II)

Керівник - доц. Толстова А.В.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

В умовах ринкової трансформації економіки України розвиток підприємництва є основою економічного і соціального розвитку, вирішення соціальних проблем, подолання бідності та забезпечення високого рівня життя громадян. Однак, на сьогодні рівень кваліфікації підприємців в Україні є невисоким, що значно ускладнює перспективи його інноваційного розвитку. Відсутність спеціальних знань у сфері бізнес-освіти, неефективний менеджмент знижують конкурентоспроможність бізнесу, погіршують якість його персоналу.

Одним з основних гальмуючих факторів розвитку підприємництва є недостатність у підприємців коштів для розвитку власної справи та високі відсоткові ставки за користування банківськими кредитами. Не відповідає сучасним вимогам інфраструктура, яка характеризується нерівномірним розташуванням та функції якої зводяться до обслуговування підприємницької діяльності.

До основних проблем, які на сьогодні перешкоджають розвитку підприємництва України, слід також віднести: наявність прямих та опосередкованих злочинних, кримінальних посягань, так званого "рейдерства", а також дискримінаційних дій щодо підприємців тощо.

Аналіз стану та проблем розвитку малого підприємництва в Україні свідчить про те, що подальший розвиток ситуації без активного та позитивного втручання держави може призвести до згортання цього сектору економіки з відповідним загостренням економічних проблем та посиленням соціальної напруги. Через це й виникає необхідність дійової державної політики підтримки малого підприємництва.

Створення відповідних правових, економічних та організаційних умов сприятиме подальшому збільшенню кількості суб'єктів малого підприємництва, зростанню ролі та значення його в національній економіці.

Основними напрямки прискорення розвитку підприємництва пропонуємо визначити:

1. Подальше удосконалення законодавчої та нормативної бази щодо створення сприятливих умов для розвитку малого та середнього підприємництва;
2. Удосконалення кредитної політики;
3. Забезпечення виконання заходів щодо створення єдиної автоматизованої системи державної реєстрації суб'єктів підприємницької діяльності.

А. Котельнікова (14-VII-П)
Керівник - доц. Толстова А.В.

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

У сучасних умовах кожному підприємству особливо важливо правильно оцінити ринкові фактори впливу, для того, щоб запропонувати ефективні засоби конкурентної боротьби, які, з одного боку, відповідали б ринковій ситуації, що склалася в Україні, та тенденціям її розвитку, а з іншою, відбивали можливості і ресурси, що залучаються у виробництво. У зв'язку з цим необхідно удосконалювати сучасні методи управління конкурентоспроможністю підприємства для забезпечення своєчасності ухвалення управлінських рішень, спрямованих на підвищення стійкості підприємства до негативних дій з боку конкурентів і досягнення цільових ринкових позицій при мінімізації рівня підприємницького ризику.

У процесі конкурентної боротьби учасники переслідують однакову мету – максимум прибутку при мінімальних затратах. Однак способи і шляхи досягнення цієї мети різні. Тому в конкурентній боротьбі перемагає той, хто

раніше інших домогся певних конкурентних переваг і захопив стійкий сегмент ринку. В таких умовах управління конкурентоспроможністю підприємства, зростання конкурентних переваг слід досягати на основі формування механізму управління конкурентоспроможністю підприємства, який є специфічною багатофункціональною і багатокomпонентною системою, що складається з комплексу взаємозв'язаних підсистем, схильних до впливу зовнішніх і внутрішніх факторів, які утворюють певну цілісність.

У економічному механізмі управління конкурентоспроможністю підприємства слід об'єднати моніторинг і аналіз його стану, інструменти і важелі для ухвалення управлінських рішень, альтернативи і рекомендації по досягненню конкурентних переваг, шляхи їх реалізації, методи оцінки і контролю. Головним елементом механізму повинен бути орган управління його структурою, функціями, методами управління, економічними важелями і іншими методами дії на об'єкт управління.

Такий механізм дозволить системно і цілеспрямовано вести пошук шляхів об'єднання усіх підсистем організаційно-економічного забезпечення корпоративного менеджменту з метою концентрації зусиль та управлінських дій, на фактори, що визначають внутрішній потенціал підприємства, здатний забезпечити підвищення його конкурентних можливостей.

Л. Юращук (9-II-II)

Керівник - доц. Толстова А.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Розвиток малого бізнесу як лінія ринкової трансформації економіки є дуже актуальним для України на нинішньому етапі ринкових перетворень. Але для вдалого розвитку цього інституту суспільних відносин необхідно враховувати історичні реалії його становлення та функціонування в Україні, що формувалися протягом багатьох років, а також особливості кожного окремого регіону.

Підприємницька діяльність багато в чому залежить від обґрунтованості соціально-економічної політики в цілому і у сфері підприємництва зокрема. Сьогодні в Україні політика держави з питань регулювання розвитку малого підприємництва формується у таких сферах: фінансово-кредитна: питання грошового обігу, відсоткових ставок, кредитних відносин; фінансова: забезпечення потреб підприємницьких структур у фінансовому капіталі; податкова: регулювання і стимулювання пріоритетних напрямів підприємницької діяльності; інституційна: реформування відносин власності, формування ринкових відносин, ринкової інфраструктури, фондового страхового ринку антимонопольного законодавства і розвитку конкуренції;

соціальна: вирішення проблем зайнятості населення на базі розвитку підприємницьких структур і соціального захисту найманої робочої сили і безпосередньо підприємців. Рішення, що стосуються підтримки підприємництва на державному рівні, обов'язкові для регіональних рівнів управління національної економіки і повинні доповнюватися, конкретизуватися на кожному з них відповідно до соціально-економічних потреб і ресурсного забезпечення окремих територій.

Однак до напрямів сприяння розвитку малого підприємництва пропонуємо віднести створення спеціальних інститутів – інноваційних центрів і центрів розвитку підприємництва (передачі технологій, бізнес-центрів і бізнес-інкубаторів, технологічних парків), які будуть забезпечувати підтримку підприємництва та стимулюватимуть використання інноваційних технологій у бізнес-діяльності.

І. Каленіченко (8-VI-EP)
Керівник – проф. Компанієць В.В.

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ В ЯПОНІЇ

Мотивація праці відноситься до числа проблем, вирішення яких в світовій практиці завжди приділялася велика увага. При формуванні систем мотивації праці на підприємствах, особливо великих, необхідно використання вже накопиченого світовою практикою досвіду. На сьогоднішній день значно знизилася ефективність діяльності працівників, їх соціальна та творча активність у тому часі під впливом неефективної системи мотивації та інших факторів.

З усього розмаїття моделей систем мотивації праці в ринковій економіці більшості промислово розвинених країн можна виділити як найбільш характерні японську, американську, французьку, англійську, німецьку, шведську моделі. У Японії характерним є випередження зростання продуктивності праці по відношенню до зростання рівня життя населення, в тому числі рівня заробітної плати. Пріоритетним у системі мотивації трудової діяльності Японії є врахування професійної майстерності, віку і стажу роботи, відповідно до яких визначається оклад. Зазначені фактори мають позитивно впливати на визначення окладу, оскільки кожен працівник зможе самостійно впливати на розмір своєї винагороди.

Більшість японських компаній в політиці матеріального стимулювання використовують синтезовані системи, що поєднують елементи традиційної (віковий і нової) трудової тарифікації працівників. У синтезованій системі розмір заробітної плати визначається за чотирма показниками - вік, стаж, професійний розряд і результативність праці. У системі мотивації трудової діяльності Японії можна припустити, що пріоритетним є облік професійної

майстерності, віку і стажу роботи за якими в свою чергу визначається оклад, а недоліком даного способу мотивації, на нашу думку, є довічний найм.

Є. Кобилянська (14-VII-Пм)

Керівник – проф. Токмакова І.В.

УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Результативність праці на підприємствах залізничного транспорту можна підвищити за рахунок ефективного управління трудовим потенціалом.

Головними напрямками досліджень при аналізі трудового потенціалу є: аналіз режиму роботи підприємства, аналіз умов праці, аналіз стану та якості нормування праці, аналіз використання робочого часу.

Аналіз і оцінювання режиму роботи підприємства проводять, виходячи з можливостей найінтенсивнішого використання виробничого устаткування, досягнення пропорційності в роботі всієї технологічної і загально виробничої системи машин, дотримання раціонального режиму праці і відпочинку.

Аналіз умов праці проводять за оцінками ступеня її монотонності і напруженості, шкідливого впливу на здоров'я працівників, важкості фізичної праці та ін. Результатом таких досліджень є визначення напрямків подолання монотонності праці та скорочення застосування ручних робіт, ліквідація важкої фізичної праці, забезпечення здорових санітарно-гігієнічних умов та впровадження досконалої техніки безпеки.

Аналіз стану та якості нормування праці проводять за станом охоплення робіт нормування, обґрунтованістю і напруженістю чинних норм та оцінювання ступеня їх виконання.

Оцінка трудового потенціалу підприємства повинна будуватися на основі економічних оцінок здібностей людей створювати певний дохід. Чим вищий індивідуальна продуктивність праці робітника і триваліший період його діяльності, тим більший він приносить дохід і представляє більшу цінність для підприємства.

К. Штефан (28-V-ЕПм)

Керівник – проф. Токмакова І.В.

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Трудовий потенціал підприємства представляє собою складну, динамічну, відкриту систему, яка є складовою трудового потенціалу суспільства. Але трудовий потенціал підприємства не є простою сумою

трудова потенціалів працівників - тому, що об'єднання працівників у колектив дає ефект колективної праці, або синергетичний ефект. Він змінюється з розвитком освітнього і професійного рівня персоналу та його кількісного складу (плинність кадрів, їх скорочення або збільшення). Трудовий потенціал являє собою соціально-економічне утворення, яке складається з безлічі компонентів. Кожна компонента трудового потенціалу має свої властивості, функції і специфічні відмінності по відношенню одна до одної. Якісну сторону трудового потенціалу персоналу підприємства характеризують компетенції, що представляють собою навички, знання й уміння.

Формування нових вимог до компетентності працівників підприємств, процесу їх підготовки, обумовлюється, перш за все, необхідністю забезпечення його відповідності реаліям сьогодення, які формуються під впливом загальної інформатизації світової економіки, поширення глобалізаційних процесів.

На відміну від класичного підходу, компетентнісний підхід визначає необхідність розвитку у людини здатності орієнтуватись у різноманітності непередбачуваних складних ситуацій, мати уявлення про наслідки і нести відповідальність за результати своєї діяльності. Компетентнісний підхід обґрунтовує необхідність всебічної підготовки та виховання індивіда не тільки як професіонала, спеціаліста своєї справи, але і як особистості, члена колективу, соціуму.

М. Клочко (14-VII-П)

Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах мінливого зовнішнього середовища, стрімкого науково-технологічного прогресу забезпечення гармонійного розвитку виробничо-господарської діяльності промислового підприємства потребує формування та активного використання можливостей і спроможності підприємства до змін, перетворень у структурі, її властивостей і параметрів функціонування, напрямків розвитку з метою їх адаптації до змін зовнішнього та внутрішнього середовища, потреб сучасного ринку, що дозволить підтримати конкурентні переваги. Досягнення зазначеного завдання вимагає розроблення нових, більш досконалих, методів управління, які дозволять промислому підприємству балансувати між обмеженістю фінансових ресурсів, застарілою технологічною базою, енерго- і матеріаломісткістю технології виробництва, з одного боку, і необхідністю відповідати вимогам сучасного економічного оточення - з іншого.

В результаті досліджень з'ясовано, перехід на адаптивне управління дозволить швидше реагувати на зміни, дотримуючись оптимального співвідношення між внутрішніми можливостями підприємства та зовнішніми

умовами ринку, забезпечить інформаційну прозорість виробничо-господарської діяльності, ефективність використання ресурсів, сприятиме прийняттю адекватних управлінських рішень у відповідності з цілями підприємства.

Основну роль у реалізації адаптивного управління відіграє управлінське рішення. Механізм адаптивного управління промисловим підприємством в конкурентному середовищі є сукупністю принципів, інструментів і технологій ухвалення і виконання управлінських рішень. Їх прийняття визначається інформаційною системою, що визначається як єдиний комплекс програмно-технічних і організаційних рішень, здатний накопичувати інформацію про стан справ у суб'єкта господарювання, що охоплює виробничі, технологічні, фінансові, логістичні, маркетингові, кадрові та інші процеси, об'єднуючи всі підрозділи підприємства в єдиний інформаційний простір.

Я. Ковтун (8-II-EP)

Керівник – доц. Овчиннікова В.О.

ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Ефективність функціонування підприємств залізничного транспорту в умовах нестабільного, а деколи й агресивного зовнішнього середовища, значною мірою обумовлюється обраною стратегією їх розвитку. Однак визначення стратегічних перспектив в сучасних умовах господарювання більшою мірою носить інтуїтивний характер з орієнтацією на поточну ринкову кон'юнктуру, а не на власні довгострокові економічні інтереси. При цьому планування зачіпає в основному експлуатаційну сферу і здійснюється епізодично по мірі необхідності ліквідації виникаючих внутрішніх і зовнішніх проблем. Аналіз і розробка фінансових стратегій керівництвом підприємств залізничного транспорту, як правило, не практикується через велику диверсифікованість діяльності ПАТ «Українська залізниця» та, відповідно, складністю і трудомісткістю самого процесу формування фінансової стратегії.

Слід також врахувати, що стратегічне управління фінансами дає можливість провести оптимізацію фінансових результатів діяльності підприємства, підвищивши її фінансову стійкість і ліквідність, а також ефективного управління грошовими потоками, капіталом та інвестиціями, що особливо важливо в сучасних реаліях функціонування підприємств залізничного транспорту.

Формування фінансової стратегії підприємств залізничного транспорту слід почати з діагностики фінансової діяльності і, перш за все, діагностики фінансового забезпечення підприємства. Для діагностики фінансового забезпечення підприємств залізничного транспорту запропоновано три

базових критерії оцінки стану фінансових ресурсів підприємства: відповідність структури капіталу активам підприємства; рівень фінансового забезпечення поточної господарської діяльності; структура внутрішніх резервів та фінансових результатів підприємства. На базі значень цих трьох критеріїв визначається інтегральна оцінка, яка характеризує якість фінансового забезпечення і є підставою для прийняття відповідного стратегічного рішення.

Ж. Луцак (13-VII-ЕПм)
Керівник – доц. Груник І.С.

ВПЛИВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ НА ЇХ ЕФЕКТИВНИЙ РОЗВИТОК

У ринкових умовах господарювання розвиток підприємства повинен орієнтуватися на задоволення суспільних потреб. Значною мірою вирішення цього завдання лежить у площині модернізації підприємства як цілісної системи шляхом якісних, незворотних, цілеспрямованих взаємозв'язаних перетворень, спрямованих у такі сфери, як: удосконалення виробництва і системи управління, покращення стану екології і роботи з персоналом, оновлення асортименту продукції.

Необхідно зазначити, що модернізація є потужним чинником створення економічних форм та інститутів, які сприяють розвитку та домінуванню товарно-грошових відносин у виробництві, споживанні та примусі до праці, що призвело до розвитку буржуазного укладу та капіталізму. Це, у свою чергу, спричинило розвиток та поширення ринкових відносин, формування та розвиток національних і транснаціональних ринків. А використання досягнень науки у виробництві сприяло науково-технічній революції та перетворенню науки на одну з важливих виробничих сил. Організаційно-економічна модернізація підприємств, з позиції концептуального підходу, є об'єктивною закономірністю.

Тож, під модернізацією підприємства необхідно розуміти сукупність превентивних комплексних дій системного вдосконалення підприємств та його складових підсистем – управлінської, організаційно-економічної та техніко-технологічної, забезпечуючи, таким чином, досягнення цілей господарювання і сталого розвитку в умовах мінливого зовнішнього середовища. Це, перш за все, ефективний метод забезпечення життєдіяльності підприємств на довготривалу перспективу, досягнення необхідного рівня збалансування внутрішнього середовища підприємства під впливом факторів зовнішнього оточення.

В. Михальков (13- VII –ЕПм)
Керівник - доц. Каличева Н.Є.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

Машинобудівний комплекс представляє складне міжгалузеве утворення, що включає машинобудування та металообробку. Машинобудування об'єднує спеціалізовані галузі, подібні за технологією і використовуваний сировині.

Машинобудування є провідною галуззю важкої індустрії країни. Створюючи найбільш активну частину основних виробничих фондів - знаряддя праці, машинобудування в значній мірі впливає на темпи і напрями науково-технічного прогресу в різних галузях господарського комплексу, на зростання продуктивності праці та інші економічні показники, що визначають ефективність розвитку суспільного виробництва.

Подальший розвиток машинобудівного комплексу має спиратися на нові базові технології, що забезпечують випуск конкурентоспроможної продукції, пошук інвестиційної активності, державну підтримку виробництв з високими технологіями. Без цього не вдасться досягти технологічного забезпечення розвитку економіки, участі країни у якості повноправного партнера у міжнародному поділі праці. До таких напрямків, безумовно, слід відносити нанотехнології. Вони вимагають малих витрат енергії, матеріалів, не потребують великих виробничих і складських приміщень. З іншого боку, їх розвиток вимагає високого рівня підготовки вчених, інженерів і технічних працівників, а також особливої організації виробництва.

Необхідно відзначити, що складність переходу машинобудування на інноваційний шлях розвитку полягає в тому, що при реалізації стратегічних цілей входження країни в постіндустріальне суспільство необхідно в історично короткий час вирішувати одночасно два завдання: модернізацію самого машинобудування і технічне переозброєння інших галузей економіки.

Тож, на жаль, доводиться констатувати, що в нинішньому стані підприємства вітчизняного машинобудування можуть здійснювати виробництво конкурентоспроможної продукції тільки для порівняно вузьких сегментів ринку. За оцінками експертів, на світовому ринку можуть конкурувати у відповідних сегментах незначне число національних машинобудівних підприємств.

Я. Діденко (28-6-ЕПм)
Керівник – доц. Корінь М.В.

**УКРАЇНА В ГЛОБАЛЬНОМУ РЕЙТИНГУ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

Щорічно на Всесвітньому економічному форумі в Давосі складається рейтинг глобальної конкурентоспроможності країн. За опублікованим Індексом глобальної конкурентоспроможності 2016-2017 (The Global Competitiveness Index), Україна посіла 85-е місце серед 138 країн світу, втративши за рік шість позицій (у попередньому рейтингу займала 79-у позицію). Індекс конкурентоспроможності України становить 4 за семибальною шкалою - це найгірший результат за чотири роки (в останній раз така позначка була досягнута в рейтингу GCI 2011-2012 рр.).

Лідером стала Швейцарія (5,81), друге місце у Сінгапуру (5,72). Також в десятку увійшли США, Нідерланди, Німеччина, Швеція, Великобританія, Японія, Гонконг, Фінляндія. Найближчими сусідами України стали Намібія (84 місце) і Греція (86 місце).

Згідно з даними дослідження, Україна погіршила свої позиції у 7 з 12 основних показників. Найбільше нами втрачено (мінус 17 пунктів) за складовою «Ефективність ринку праці», по 9 пунктів втрачено за показниками, що характеризують розвиток фінансового ринку країни та охорону здоров'я і початкову освіту. Пасемо задніх ми із розвитком інфраструктури та іншими складовими Індeksu глобальної конкурентоспроможності.

За деякими позиціями країна «очолює» списки з кінця, зокрема, за міцністю банків нам другий рік поспіль присвоєно останнє місце серед оцінюваних країн світу, з поміж 138 країн за регулюванням фондових бірж ми отримали передостаннє місце; за інфляційними змінами – 136, за якістю доріг – 134.

Негативними факторами для ведення бізнесу у нашій країні визначено (в порядку зменшення): корупцію, політичну нестабільність, інфляцію, неефективну державну бюрократію, ускладнений доступ до фінансів, часту зміну урядів, високі податкові ставки, складність податкового законодавства, регулювання валютного ринку, невідповідну якість інфраструктури, обмежувальне регулювання ринку праці, недостатню здатність до інновацій, злочинність та крадіжки, погану етику робочої сили, низьку якість охорони здоров'я та недостатню освіченість працівників.

Найкращий показник в Україні з відсотка дітей, які отримують освіту, – 11 із 138. Інші дев'ять найкращих показників: якість залізниці (34), кількість мобільних телефонів (26), бюджетний дефіцит (25), якість математичної та наукової освіти (27), доступ до інтернету в школах (35), кількість процедур, щоб відкрити бізнес (22), права за законом (20), відсоток експорту (27), наявність науковців та інженерів (29).

Д. Зленко (28-5-ЕПм)
Керівник – доц. Корінь М.В.

ЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

В сучасних умовах розвитку економічних виробничих систем, активізації конкурентної боротьби на ринку товарів та послуг все більшого значення набуває логістика, і зокрема, розвиток логістичної інфраструктури. Адже саме функціонування останньої, здатне забезпечити той неперервний ланцюг, по якому протікатимуть всі необхідні логістичні операції з матеріальними потоками. Логістична інфраструктура відіграє базову роль у формуванні та розвитку ринкових відносин, тому її дослідження є особливо актуальним в умовах транзитивної економіки.

Логістична інфраструктура - це той механізм, що забезпечує органічну єдність та ефективне функціонування всіх матеріальних логістичних потоків. З погляду Є.В. Крикавського логістична інфраструктура підприємства – це сукупність елементів, що виконують важливі логістичні завдання і забезпечують здійснення логістичних процесів. Він розглядає логістичну інфраструктуру, як цілісну систему управління (сукупність будівель, споруд з необхідним обладнанням для складування продукції, транспортні та маніпуляційні засоби, засоби пакування, засоби отримання, передачі та обробки інформації).

Інфраструктура сприяє створенню та функціонуванню підприємницького сектору в умовах перехідної економіки і формує конкретне організаційно-економічне середовище для стимулювання підприємницької діяльності. До основних її функцій в виробничих системах можна віднести:

- зберігання продукції в пристосованих складських приміщеннях;
- система пакування сировини та готової продукції;
- переміщення продукції, за допомогою спеціальних транспортних та маніпуляційних засобів;
- інформаційно-аналітичне забезпечення логістичних потоків.

Логістична інфраструктура відіграє базову роль у формуванні та розвитку ринкових відносин, забезпечує перехід національної економіки на засади сталого розвитку. До основних чинників стрімкого впровадження логістики у світовій економіці можна віднести: швидкий розвиток інформаційних технологій та їх персоналізація; глобалізація ринків; структурні зміни в організації бізнесу; поширення філософії управління якістю.

Так за зарубіжними даними, застосування науково обґрунтованих методів логістики дозволяє знизити рівень витрат на 20%, товарні запаси - на 30-70%, скоротити година звернення товарів на 20-50%. Очевидно, що існує реальний резерв підвищення ефективності виробництва, проте по ряду об'єктивних та суб'єктивних причин логістичні методи використовуються у нас недостатньо. Крім того, на сьогодні сегмент транспортної логістики в світовому ВВП складає приблизно 7% і оцінюється в 2,7 трлн. долл. США.

ОСОБЛИВОСТІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Залізничний транспорт є ресурсо- та енергоємною галуззю економіки, яка щорічно споживає значну кількість дизпалива, електроенергії, газу, вугілля, мазуту паливного та інших видів паливно-енергетичних ресурсів.

Незважаючи на реалізацію численних зусиль в галузі ресурсо- та енергозбереження на залізничному транспорті України, які здійснювалися в рамках виконання технічної політики ПАТ «Українська залізниця», наразі питання скорочення рівня експлуатаційних витрат та підвищення ефективності функціонування підприємств залізничного транспорту за рахунок впровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій і в цілому політики ресурсозбереження набуває особливого значення.

Враховуючи сьогочасне становище в сфері ресурсозбереження на залізничному транспорті України, основними заходи щодо забезпечення ресурсо- та енергозбереження варто визначити:

- створення нового покоління рухомого складу на основі останніх досягнень науково-технічного прогресу в цій галузі;
- часткове заміщення дизельного палива і бензину скрапленим та стиснутим природним газом з розвитком в подальшому біопаливної складової, паливних елементів і інших альтернативних видів енергоресурсів;
- підвищення рівня напруги передачі енергії до електрорухомого складу на електрифікованих ділянках залізниць;
- активний перехід на високоекономічні засоби світлової сигналізації та освітлення, у тому числі на основі світлодіодної техніки;
- створення єдиної системи управління якістю ресурсів та електроенергії з метою дотримання встановлених показників її якості і споживаної реактивної потужності на основі використання фільтр-пристроїв, накопичувачів електроенергії, систем контролю і управління цими показниками;
- широкомасштабне впровадження засобів технічного діагностування і, насамперед, в електроенергетиці;
- застосування в пасажирських вагонах, будинках, спорудах і комунікаціях теплоізоляційних матеріалів нового класу і сучасних енергозберігаючих кліматичних пристроїв;
- використання досягнень в області надпровідності, водневої енергетики, теплових насосів, паливних елементів, технологій утилізації

відходів виробництва, вітрової і сонячної енергії, енергоефективних і озонобезпечних холодоагентів;

- застосування новітніх навчальних технологій для фахівців, які обслуговують і експлуатують впроваджені ресурси - і енергозберігаючі засоби.

Реалізація даних заходів в сфері ресурсозбереження на залізничному транспорті дозволить забезпечити скорочення рівня експлуатаційних витрат, підвищення ефективності функціонування та інтеграцію залізничного транспорту в європейську транспортну мережу.

М. Базовий (8-II-ЕП)

Керівник – доц. Воловельська І.В.

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Проблема забезпечення економічної безпеки стає першочерговим завданням, причому особливо актуально це для підприємств залізничного транспорту в даний час, враховуючи нестабільність зовнішнього і внутрішнього ринку країни.

Таким чином, основне завдання полягає в розробці дієвої системи економічної безпеки на підприємствах залізничного транспорту.

Галузь залізничного транспорту є складною виробничо-економічною і соціальною системою зі своєю, тільки їй властивою територіально-виробничою та функціональною структурою, а саме: вона виступає і як самостійна галузь національного господарства, і як галузь матеріального виробництва, безпосередньо бере участь у процесі створення вартості товарів у сфері обігу.

Залізничний транспорт - одна з основних галузей господарювання, що забезпечує економічну безпеку і цілісність країни.

Основною особливістю підприємств залізничного транспорту є той факт, що ПАТ «Укрзалізниця» -це природна монополія, яка є власністю держави і є стратегічним підприємством, яке об'єднує залізні дороги і безліч підприємств, які обслуговують залізничну інфраструктуру.

При цьому залізниця є досить відокремленим господарюючим суб'єктом. Вона має самостійний баланс, власні рахунки в банках, має право самостійно укладати договори, рівень цін на продукцію підсобно-допоміжної діяльності дорогий встановлюється самостійно і так далі.

Виявлені особливості підприємств залізничного транспорту вказують нам на те обставина, що при побудові системи економічної безпеки необхідно розглядати ці підприємства, як сукупність чинників ринкового середовища і державних методів управління, що істотно відрізняє систему безпеки

підприємств залізничного транспорту від системи безпеки будь-якого іншого підприємства.

Вибір критеріїв, що визначають систему економічної безпеки підприємств залізничного транспорту, має бути пов'язане з економічною безпекою країни в цілому.

Забезпечення економічної безпеки передбачає виділення, аналіз і оцінку існуючих загроз за кожною з функціональних складових і розробку на їх основі системи протидії та попереджувальних заходів.

Нами розроблено механізм формування системи економічної безпеки підприємств залізничного транспорту, в якому враховані всі вищевикладені його особливості.

Відповідно до представленого механізму, ми можемо побудувати систему економічної безпеки підприємства, спираючись на дані моніторингу та наявну інформаційну архівну базу, в якій запропоновано методи розв'язання типових задач.

Також ми можемо оцінити побудовану систему щодо інтегрального показника, який включає в себе оцінки всіх складових економічної безпеки і зробити висновки щодо її рівня. Далі, у разі необхідності, слід провести антикризові заходи, що допоможе зробити роботу підприємства конкурентоспроможною і ефективною.

О. Гріненко (8-II-ЕП)

Керівник – доц. Воловельська І.В.

СПЕЦИФІКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Економічна безпека – це такий стан господарського суб'єкта, при якому він нейтралізує негативні зовнішні впливи і досягає поставлених цілей при найбільш ефективному використанні наявного потенціалу в умовах невизначеності.

Так як кожне підприємство має свій унікальний потенціал і свої власні цілі, то і система його економічної безпеки також буде унікальною.

Проблема забезпечення економічної безпеки стає першочерговим завданням і для підприємств залізничного транспорту з-за зростаючої нестабільності зовнішнього і внутрішнього ринку країни.

Галузь залізничного транспорту є складною виробничо-економічною і соціальною системою зі своєю, тільки їй властивою територіально-виробничою та функціональною структурою, а саме: вона виступає і як самостійна галузь національного господарства, і як галузь матеріального виробництва, безпосередньо бере участь у процесі створення вартості товарів у сфері обігу.

Нами обґрунтовано, що система економічної безпеки залізничного підприємства повинна бути комплексною, метою даної системи повинні стати мінімізація або нейтралізація внутрішніх і зовнішніх загроз підприємства на основі розробленого і реалізованого комплексу заходів економічного, правового та організаційного характеру з урахуванням особливостей і специфіки розвитку підприємств залізничного транспорту.

Виявлені особливості підприємств залізничного транспорту вказують нам на те обставина, що при побудові системи економічної безпеки необхідно розглядати ці підприємства, як сукупність чинників ринкового середовища і державних методів управління, що істотно відрізняє систему безпеки підприємств залізничного транспорту від системи безпеки будь-якого іншого підприємства.

Використання запропонованої системи економічної безпеки у практичній діяльності підприємств залізничного транспорту дозволить уникнути існуючих загроз і скористатися наявними можливостями, що значно знижує як тимчасові, так і матеріальні витрати і значно підвищить ефективність роботи підприємств.

А. Колеснік (8-II-ЕП)

Керівник – доц. Воловельська І.В.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт є складовою тією галузі народного господарства, яка безпосередньо впливає на забезпечення економічної безпеки всієї країни, а значить, цей вид транспорту повинен бути найбільш конкурентоспроможним серед інших видів транспорту.

На підставі аналізу обсягів перевезень пасажирів і вантажів на всіх видах транспорту, в статті обґрунтовано, що визначальним фактором конкурентоспроможності для залізничного транспорту є якість надаваних послуг.

Також нами визначено напрями збільшення конкурентоспроможності залізничного транспорту на основі запропонованої інтегральної логістичної системи.

Виходячи з аналізу стає зрозуміло, що як з вантажних, так і пасажирських перевезень основним конкурентом залізничного транспорту виступає транспорт автомобільний, причому за пасажирообігом частка автомобільного транспорту навіть перевищує частку залізничного, а по вантажним – практично дорівнює їй.

Так само слід зазначити, що хоча за всіма видами транспорту показники обсягів перевезень неухильно скорочуються, біля залізничного транспорту це відбувається більш швидкими темпами, ніж у його основного конкурента.

Це пов'язано з тим, що автомобільний транспорт постійно розвивається, збільшуючи як дальність перевезень, так і їх якість.

Для вирішення поставлених завдань ми пропонуємо удосконалити інтегральну логістичну схему, з допомогою сукупності інформаційних та маркетингових технологій.

Основний зміст інтегральної логістики, полягає в тому, щоб оптимізувати управління не тільки матеріальними, але й усіма іншими видами економічних потоків: фінансовими, інформаційними, трудовими, сервісними, причому на всіх стадіях їх руху від постачання до споживання.

При цьому враховуються не тільки економічні параметри оптимізації, але і соціальні, екологічні, політичні.

При інтегральному підході критерій максимізації прибутку замінюється критерієм оптимального співвідношення вигод і витрат.

Така схема зв'яже усі ланки перевізного процесу в єдиний ланцюг, що дасть нам наступні переваги:

- скорочення обороту вагонів при навантаженні - розвантаженні (до 40%);
- зниження собівартості перевезень за рахунок скорочення тарифної складової (до 20%);
- зменшення часу вагонообігу при зовнішніх перевезеннях (до 30%);
- скорочення сукупних витрат на перевезення (до 20%).

Немає необхідності впроваджувати схему в повному обсязі. Компанії можуть визначити свої цілі і підібрати необхідний інструментарій системи для їх досягнення. Можна застосовувати технологію, як для всіх видів перевезень, так і для окремих.

Застосування такої схеми дасть змогу охопити всі ланки логістичного ланцюжка, що призведе до скорочення часових і матеріальних витрат і загального підвищення якості перевезень, що в цілому дозволить підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

М. Шульга(8-IV-ЕП)
Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Інвестиційний проект – інвестиційна акція, що передбачає вкладання визначеної кількості ресурсів, у тому числі інтелектуальних, фінансових, матеріальних, людських, для отримання запланованого результату та

досягнення встановлених цілей у визначені строки. Для досягнення бажаних результатів у встановлені строки та в межах визначених витрат грошових чи інших важливих ресурсів проекти повинні досконало плануватися та якісно управлятися. На практиці помилки у відборі проектів, аналізі ризиків та концептуальному плануванні призводять до таких наслідків:

- обмежені ресурси використовуються на явно неефективні операції;
- фінансовий, технологічний та конкурентний ризик організації збільшується до неприйняттого рівня.

Помилки планування та виконання проектів мають такі наслідки:

- очікуваний прибуток від комерційних контрактів обертається збитками через перевищення початкової вартості, недотримання строків та виплати штрафів;

- затримується введення в дію основних засобів, що призводить до невиконання бізнес-цілей за лініями продуктів, для яких передбачуються ці засоби;

- проекти за інформаційними системами виконуються з порушенням графіку та перевищенням бюджету, що негативно впливає на управління, загальні витрати та ефективність діяльності, тощо.

Для прийняття рішення інвестор повинен мати за критерії плановані значення основних показників проекту, представлені в документації на проект. Однак фактичні значення в результаті виконання проекту відхиляються від запланованих. Масштабні відхилення можуть призвести до великих втрат або банкрутства. Тому для інвестора або підприємства, яке розглядає декілька варіантів реалізації проекту, дуже корисними для прийняття рішення є дані про прогнозовані значення ризику неуспішності проекту і відхилення розміру витрат та тривалості проекту від запланованих, отримані ще на стадії передпроектного планування, перед початком виконання проекту.

Проблема прогнозування відхилень обсягу витрат та тривалості проекту від запланованих на стадії передпроектного планування є актуальною через те, що отримані на даній стадії роботи над проектом значення відхилень, а отже і значення фактичного обсягу та тривалості реалізації, дозволяють ефективно управляти проектом на ранній стадії, не тільки зменшуючи найбільш критичні фактори, які можуть призвести до відхилення, але й ефективно управляючи ресурсами. Управління проектом та ресурсами, зважаючи на отримані прогнозовані значення, дозволяє безпосередньо зменшити відхилення витрат, уникнути нарахування штрафів за невчасне виконання, простоювання чи невчасного забезпечення ресурсами, що також збільшує витрати.

В. Богданов (9-І-П)

Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Інновації дедалі більше стають тим фундаментом, який визначає конкурентоспроможність підприємства та його перспективи на світовому ринку. На підприємствах, в країнах, що належать до інноваційних лідерів, спостерігається висока концентрація найбільш рентабельних видів бізнесу (з найбільшим вмістом доданої вартості в ціні продукту), переважно високотехнологічна структура національного виробництва, винесення за межі власної країни промислово-технологічного циклу виробництва, які є екологоемними, ресурсоемними тощо, зосередження найбільших фінансових потоків. Незважаючи на те, що між цими країнами спостерігається жорстка конкуренція за високорентабельні види діяльності, у випадках виникнення спільної загрози існуванню чинної соціально-економічної моделі вони об'єднують свої зусилля для реалізації спільної політики щодо джерел цієї загрози.

Інноваційна діяльність є складним процесом трансформації новоотриманих ідей та знань в об'єкт економічних відносин. Зрозуміло, що такий процес становить складну багаторівневу систему економічних відносин щодо дифузії технологій, якій властиві специфічні взаємозв'язки та закономірності. З огляду на значну, часом визначальну роль, яку інноваційні процеси відіграють в сучасній економіці, визначення та врахування цих особливостей є неодмінною умовою забезпечення ефективності економічної стратегії держави.

Формування таких умов можливе лише через активізацію суб'єктами господарювання інноваційної діяльності. Це означає, що першочерговим завданням, у цьому напрямку, повинно стати дослідження тих питань, вирішення яких кардинально змінить відношення до процесу інноваційної діяльності всіх його учасників: продукувати та впроваджувати інновації повинно стати не тільки економічною доцільністю, але й необхідністю.

Я. Деєва (8-IV-ЕП)

Керівник - доц. Уткіна Ю.М.

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ У ПОСТКРИЗОВИЙ ПЕРІОД

У сучасних умовах багато підприємств України опинились у кризовому стані. Причина цього – це сукупність як зовнішніх факторів так і внутрішніх факторів. Серед зовнішніх необхідно відмітити непродуману економічну політику держави, високу інфляцію. Серед внутрішніх факторів – це насамперед неефективний менеджмент підприємства. Тому, для того, щоб вийти з кризи необхідні зусилля підприємства. Подолання внутрішніх факторів,

що поглиблюють кризовий стан підприємства, є необхідною умовою виходу підприємства з кризи. Для цього потрібно визначити перспективні напрямки реорганізації виробництва та організації управління підприємством, впливаючи на які підприємство може підвищити ефективність своєї діяльності. Виявлення шляхів підвищення ефективності роботи підприємства у сучасних умовах є першочерговим завданням для провідних топ-менеджерів підприємства.

Продуктивність, у свою чергу, служить мірою ефективності використання всіх наявних ресурсів для випуску необхідної споживачу за кількістю, асортиментом та якістю продукції чи надання послуг. При цьому продуктивність праці є однією з основних, хоча й не єдиною, характеристикою ефективності використання як фізичної, так і уречевленої праці.

Не дивлячись на кардинальні зміни в економіці держави, нормування зберегло роль основного фактора управління продуктивністю праці, оскільки нормування праці залишається одним з найбільш раціональних і зручних методів вивчення витрат і втрат робочого часу, а також розробки окремих видів норм праці. Застосування нормування праці дозволяє отримувати унікальні результати в області управління персоналом і його продуктивністю навіть в умовах неповного охоплення нормуванням виконуваних на підприємстві робіт.

О. Бойко (МЗ-ЕП-16)

Керівник – доц. Маслова В.О.

ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Реалізація стратегії економічного розвитку України на найближчі роки значною мірою залежатиме від утвердження ефективної системи мобілізації інвестиційних ресурсів у інвестиційний потенціал та управління ним. Саме тому основною складовою стратегічного потенціалу підприємства є інвестиційна складова, яка й визначатиме його можливості в інноваційному розвитку діяльності у відповідності з сучасними вимогами споживачів. Національний інвестиційний потенціал ефективно формується через функціонування крупних об'єднань промислових підприємств та їх тісну взаємодію з фінансовими структурами. При цьому до об'єднань без збитку для інших учасників повинні входити тільки здорові, стійкі організації. Тому проблема виявлення та оцінки інвестиційних можливостей підприємств є актуальною і потребує вирішення.

Комплексна оцінка інвестиційного потенціалу підприємства повинна ґрунтуватися як на оцінці внутрішніх параметрів його діяльності (наявність стратегії, організаційна структура управління, виробничий і фінансовий

потенціал), так й на оцінці привабливості галузі базування підприємства з точки зору надання можливостей та додаткових переваг на ринку для формування необхідного для розвитку обсягу інвестиційних ресурсів. Такий методологічний підхід до оцінки інвестиційного потенціалу надасть можливість її застосування для визначення структуроутворюючих підприємств різних форм об'єднань, як результату реалізації інтеграційних процесів у різних галузях економіки країни, та визначення доцільності включення підприємства до складу об'єднання без збитку для інших його учасників.

В. Сапронов (МЗ-ЕП-16)
Керівник – доц. Маслова В.О.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ДІЯЛЬНОСТІ

В сучасному світі успішна діяльність підприємств неможлива без інновацій. Розвиток ринкової економіки постійно потребує перетворень кількісних та якісних показників. Ці перетворення змушують підприємства використовувати передові технології, постійно покращувати свою продукцію та послуги, розвивати науково-дослідну базу.

З початком реструктуризації залізничного транспорту Укрзалізниця вступила в новий етап свого розвитку. У цих умовах інноваційною діяльністю змушені займатися всі підрозділи залізниці. 2017 рік для Укрзалізниці можна назвати над-інноваційним. В цей рік було запущено багато інноваційних проектів, більшість з яких були спрямовані на покращення якості надання послуг з перевезень клієнтам.

У той же час не меншу увагу варто приділяти й фінансуванню інноваційного розвитку інфраструктурних підрозділів підприємств залізничного транспорту, від діяльності яких залежить і якість надання послуг з перевезень, і безпека руху взагалі. Так, зокрема, у найближчий час потребує втілення інноваційний проект по заміні аналогового обладнання на цифрове у дистанціях сигналізації та зв'язку. Передача інформації по мідному кабелю є не надійною, потребує постійного контролю за станом кабелю та великих витрат на його обслуговування, що у свою чергу, призводить до зниження ефективності діяльності як самого виробничого підрозділу, так і залізниці в цілому. Повна заміна аналогового обладнання на цифрове щонайменше дозволить заощадити значні кошти на постійних замінах мідного кабелю, знизити трудовитрати з регулювання апаратури і вимірах, зменшити обсяги споживаної старим обладнання електроенергії та енерговитрати.

М. Зінов'єва (14-VII-Пм)

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Система управління ефективністю праці на підприємстві представляє собою важливий інструмент, при вмілому використанні якого можливо підвищити ефективність діяльності не лише персоналу, а й всієї організації в цілому, виробничого процесу та життєдіяльності її структурних підрозділів. Тобто механізм формування соціально- економічної ефективності праці є одним з важливих етапів на шляху до збільшення прибутковості та конкурентоздатності підприємства. З метою глибшого теоретичного осмислення сутності проблеми необхідно навести визначення категорії «механізм». Так, під механізмом пропонується розглядати сукупність тісно взаємопов'язаних між собою складових частин, які здійснюють ряд визначених та необхідних дій для досягнення поставленої цілі.

Під організаційно-економічним механізмом управління складними організаційними системами необхідно розуміти взаємозалежну сукупність наступних основних елементів:

- форми та методи економічного управління;
- форми та методи тактичного та оперативного управління;
- методи та важелі формування системи керуючих параметрів зі здатністю до самоорганізації;
- система обґрунтованих обмежень фінансового та адміністративного характеру;
- інформаційна система формування законодавчо-правової і нормативної бази управлінських рішень.

Організаційно-економічний механізм управління персоналом формується з врахуванням таких основних принципів, як оптимальність, економічність, комплексність, безперервність, упорядкованість, ритмічність, науковість, узгодженість та прозорість.

Слід зазначити, що персонал є найскладнішим об'єктом управління на підприємстві, так як він є живим та може самостійно діяти, мислити, приймати рішення та оцінювати політику управління ним. Саме той факт, що людина наділена інтелектом зумовлює складність управління нею, на відміну від інших речових факторів виробництва. Підкреслюється, що механізм управління ефективністю праці має бути націленим на знаходження підходів та методів, які б забезпечували кращу ефективність при бажаному перебігу подій для підприємства.

ЯКІСТЬ ТОВАРУ: ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ, АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ПОКАЗНИКІВ

В умовах конкуренції одним з вирішальних факторів боротьби є якість товарів. Лише якісний товар може забезпечити виробнику більш менш стійке економічне становище. Якість є однією з основоположних характеристик товару, що надають вирішальний вплив на створення споживчих переваг і формування конкурентоспроможності.

Але для того, щоб мати якісну продукцію, а потім - і товар, треба знати природу поняття «якість товару». Якість - ступінь відповідності властивих характеристик вимогам споживачів. Таке визначення терміна звучує поняття якості і переводить його в категорію суб'єктивних понять, так як вимоги завжди суб'єктивні, тобто кимось встановлені. Однак - якість є і об'єктивною характеристикою, властивою товарам або продукції незалежно від наявності встановлених або невстановлених вимог.

«Вимоги - потреба або очікування, яке встановлено, зазвичай передбачається або є обов'язковим» (ГОСТ Р ІСО 9000-2001). Вимоги можуть встановлюватися в нормативних документах (закони, технічні регламенти, стандарти, технічні умови) або в договорах. Крім того, вимоги можуть передбачатися на основі загальноприйнятої практики організацій, яка не закріплена в її нормативних і / або технічних документах.

Властивість - об'єктивна особливість продукції (або товару), що виявляється при її створенні, оцінці, зберіганні і споживанні (експлуатації). Властивості продукції можуть бути простими і складними.

Показник якості - кількісне і якісне вираження властивостей продукції (або товару). Показники якості є фізичними та / або нефізичними величинами.

Фізичні величини - (довжина, маса і щільність і т. п.) можуть вимірюватися кількісно і якісно. При цьому слід мати на увазі, що одні й ті ж показники можуть характеризувати різні властивості товарів. Кожен показник має найменування і значення. Найменування показника служить якісною характеристикою товару (наприклад, масова частка цукру в соку). Значення показника є результатом кількісного і якісного виміру (розміру і розмірності), наприклад, 12% цукру в соку. Значення показника застосовується для встановлення відповідності або невідповідності товару визнаним вимогам або для констатації результатів вимірювань.

Показники якості за найменуваннями діляться на групи в залежності від характеризуються властивостей (одиничні, комплексні і інтегральні) або від призначення (базові та визначні).

При оцінці рівня якості як базові можуть бути використані показники еталонів - зразків, які відображають або вимоги до якості кращих світових або вітчизняних виробів, або вимоги (запити) споживачів. Вибір показників

залежить від цілей оцінки якості. Таким чином, рівень якості можна розглядати як комплексний відносний показник якості.

Д. Зленко (28-V-ЕПм)
Керівник – доц. Сухорукова Т.Г.

ПРОБЛЕМИ ВНУТРІШНЬОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ

На жаль, сьогодні процеси трудової міграції в країні здійснюються стихійно, безконтрольно, часто з порушенням норм трудового законодавства й мають негативні наслідки для економічного й суспільного життя України. Вирішувати ці проблеми можна тільки на загальнодержавному рівні через удосконалення національної політики трудової міграції, перетворення нелегальної, ”тіньової” міграції на легальну, забезпечення відповідних гарантій працівникам-мігрантам.

На етапі економічного росту в сфері зайнятості на селі ще не здійснюється відповідного розвитку ринкових відносин. Внаслідок нерівномірності соціально-економічного розвитку окремих територій активізуються процеси трудової міграції населення окремих регіонів. Жителі сіл і малих населених пунктів найбільше часто стають трудовими мігрантами, оскільки мають значно менший рівень оплати праці, та й рівень життя цієї частини населення залишається низьким.

Однак вільному переміщенню громадян часто заважає відсутність транспортного сполучення, за винятком, коли роботодавець знаходить можливість і забезпечує підвіз власним транспортом працівників з інших населених пунктів до місця застосування праці.

Результати вибіркового анкетування безробітних свідчать, що далеко не всі люди окремих областей бажають мігрувати в пошуках роботи за межі свого населеного пункту, тим більше за межі свого району.

На трудову міграцію в більшості випадків погоджуються безробітні без кваліфікації з віддалених сільськогосподарських районів і з районів, що прилягають до великих промислових міст.

Успішний розв'язок проблеми внутрішньої трудової міграції ми бачимо насамперед у розширенні сфери застосування праці за рахунок створення нових робочих місць, тобто повинен бути ривок в економічному розвитку окремо взятих територій.

А. Ялбуган (28-V-ЕПм)
Керівник – доц. Сухорукова Т.Г.

ОЦІНКА СТАНУ ДЕМОГРАФІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Демографічний чинник є одним з визначальних для забезпечення стабільного й безпечного розвитку країни. Демографію слід розглядати як фактор і водночас як результат функціонування держави. В Україні проблемами демографічної безпеки займається Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. Проте не так часто демографічна складова розвитку суспільства розглядається як елемент національної економічної безпеки.

Саме сьогодні це питання особливо актуальне, враховуючи військові дії на сході країни. Конфлікт в Донбасі привів до колосальних втрат людських життів. Йдеться не лише про загиблих. Багато людей залишили країну, тобто виїхали за її межі. Учені чекають зниження народжуваності, погіршення національного здоров'я і скорочення тривалості життя. Загальні підтверджені втрати населення України через конфлікт налічують 1,1 млн. чоловік. До цього числа необхідно додати втрати від збільшення інтенсивності переходу тимчасової зовнішньої трудової міграції в постійну форму. Хоча це процес почався в Україні задовго до 2014 року, саме із-за подій на Донбасі кількість зовнішніх трудових мігрантів, які не повернуться в Україну постійно росте.

Під демографічною безпекою держави доцільно розуміти таку демографічну ситуацію, за якою відбувається якісний та кількісний розвиток населення в цілому та кожної особистості окремо відповідно до пріоритетів національного розвитку та безпеки, а також завдяки якій посилюється національна та економічна безпека держави, що в свою чергу, сприяє збалансованому та безпечному демографічному розвитку держави.

Останні роки демографічна ситуація в Україні украй несприятлива. Сьогодні можна з упевненістю сказати, що характер соціально-економічних перетворень, методи і прийоми реформ поставили український народ перед реальною загрозою зменшення. Багато вчених полягають, що Україна увійшла у зтяжну демографічну кризу, яка за тривалістю та масштабами перевершує попередні.

Сьогодні чисельність населення України є приблизною величиною, оскільки єдиний перепис населення за роки незалежності був в Україні в 2001 році. Фахівці вважають, що Україна входить в нову хвилю міграції. Тільки за офіційними даними в 2011-2015 рр. Україну покинули 900,3 тисяч чоловік. Більшість переїхали в Росію, Білорусь, Німеччину і Польщу. І цей процес не лише не припиняється, а лише набирає темп. За експертними оцінками середі пострадянських країн Україна має найвищі темпи скорочення населення.

Складною проблемою залишається досить висока смертність населення. На смертність впливають декілька чинників. Насамперед це причини, пов'язані за станом медицини, рівням життя і складнощами самозабезпечення сімей. Всі вони впливають на тривалість життя.

Українські фахівці одностайно вважають демографічну кризу реальним підґрунтям глибоких незворотних наслідків в соціально-економічному та

духовному розвитку української нації, трактуючи зумовлену нею небезпеку як загрозу національним інтересам України.

В. Масан (28-V-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

ОСОБЛИВОСТІ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Відтоді, як Україна зробила вибір на користь ринкової економіки і в краї ні почались глобальні процеси трансформації економічної і соціальної систем, одним із важливих компонентів якої була зміна форм власності, суттєво змінились умови роботи залізничного транспорту і характер попиту на транспортні послуги.

Ярко вираженими явищами в діяльності залізничної галузі є:

- 1) поєднання функцій державного регулювання і господарської діяльності;
- 2) слабкий розвиток конкуренції в галузі;
- 3) суттєве спрацювання основних виробничих фондів;
- 4) недостатній приток інвестицій в модернізацію і розвиток галузі;
- 5) збитковість пасажирських перевезень;
- 6) як наслідок великі масштаби перехресного субсидування в галузі;
- 7) зростання цін і тарифів на продукцію і послуги, що споживається залізничним транспортом;
- 8) наявність збиткових видів діяльності.

Перелічені та інші фактори стали гальмом для подальшого ефективного функціонування природної монополії залізничного транспорту. Необхідне прискорене формування структур і механізмів, які б з одного боку, відповідали ринковій моделі економічної системи держави, а з іншого боку, враховували властивості і особливості природних монополій, що довгий час об'єктивно знаходяться в державній власності.

Ю. Клочко (28-V-ЕП)
Керівник – доц. Єлагін Ю.В.

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Пріоритетними завданнями розвитку залізничного транспорту на перспективу мають стати:

- розвиток ринкових відносин та завершення інституціональних перетворень;

- оптимізація фінансово-економічної діяльності, виведення зі складу Укрзалізниці непрофільних та збиткових виробництв та підрозділів;
- відновлення основних фондів з одночасною технічною та технологічною модернізацією транспорту, приведення його стану до сучасних вимог;
- розвиток мережі міжнародних транспортних коридорів;
- підвищення рівня безпеки руху та зменшення екологічного навантаження транспорту на навколишнє середовище;
- підвищення конкурентоспроможності залізниць в умовах розвитку ринкових відносин шляхом оновлення рухомого складу, введення швидкісного пасажирського руху на найнапруженіших залізничних лініях, проведення активної маркетингової політики;
- інтеграція до загальноєвропейської транспортної системи, залучення додаткових обсягів міжнародних транзитних перевезень (найбільший потенціал мають транзитні потоки вантажів за напрямком Далекий Схід - Південно-Східна Європа, які нині перевозяться морським транспортом) та збільшення валютних надходжень до України;
- розробка та забезпечення стандартів якості послуг із залізничних перевезень.

В. Лукань (8-III-ЕП)

Керівник - доц. Полякова О.М.

СИСТЕМА МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ НА БАЗІ КРІ

В зарубіжній та вітчизняній науковій літературі висвітлені різноманітні концепції та підходи щодо розробки та удосконалення системи мотивації через виконання ключових показників ефективності (КРІ). КРІ максимально характеризують результати діяльності підрозділу (ступінь досягнення мети) і впливають на мотивацію персоналу.

Згідно Р. Каплану і Д. Нортону, інтереси співробітників в роботі повинні співпадати з інтересами компанії; для цього необхідно розробити і впровадити систему мотивації персоналу, що базується на ключових показниках діяльності. Вона складається з трьох підсистем: матеріальна мотивація; нематеріальна мотивація; персональна відповідальність і контроль. Створення такої системи потрібне, щоб фокусувати роботу кожного співробітника на досягнення поставлених цілей.

Система формування змінної частини грошової винагороди на базі КРІ стимулює співробітника до досягнення високих індивідуальних результатів, а також до збільшення його внеску в колективні результати та досягнення, у

виконання стратегічних цілей компанії. При цьому показники КРІ в системі формування змінної частини заробітної плати повинні бути досить простими і зрозумілими співробітникам, а розміри змінної частини компенсаційного пакету – економічно обґрунтованими.

Світова практика переконливо доводить, що впровадження системи КРІ збільшує прибуток компанії від 10 до 30 %, оскільки орієнтує роботу співробітників на результат, підвищуючи і мотивацію, і лояльність персоналу.

Така система мотивації стане невід'ємною частиною процесу стратегічного управління і виконуватиме наступні функції:

- залучення співробітників, створення зацікавленості в якісному виконанні своєї поточної роботи і внесення свого вкладу в зростання стратегічних показників компанії;
- утримання працівників і залучення нових висококваліфікованих кадрів;
- оптимізація витрат на персонал.

Таким чином, шляхом використання системи мотивації на базі КРІ можливо відновити основні функції заробітної плати, підвищити мотиваційний та трудовий потенціал працівників, їх зацікавленість у зростанні ефективності індивідуальної та колективної праці.

І. Власенко (8-III-EP)

Керівник - доц. Полякова О.М.

БАЗОВІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНИХ ПАРТНЕРСТВ

На сьогоднішній день в Україні проблема нових можливостей для розвитку бізнесу із застосуванням механізмів державно-приватного партнерства (ДПП) стає все більш актуальною. Аналіз міжнародного досвіду ДПП дозволяє структурувати взаємодію держави і бізнесу за трьома векторами:

- функціональний вектор – розвиток ДПП в галузях, які визначають доступ підприємств до факторів виробництва і ринків: професійної освіти, технологій, соціальної та виробничої інфраструктури тощо;
- галузевий вектор – ДПП в окремих галузях на основі змішаних форм власності, кооперації державних та приватних компаній, укладення галузевих угод, координації дій з галузевими асоціаціями щодо поліпшення бізнес-середовища в конкретних секторах економіки тощо;
- регіонально-муніципальний вектор – ДПП щодо розвитку окремих територіальних виробничих сегментів, регіональних ринків праці, територіальної та комунальної інфраструктури..

Досить поширеним у промислово розвинених країнах світу є застосування програм ДПП як складових інноваційної політики. Йдеться про правові й організаційні механізми, які стимулюють кооперацію приватних компаній з державними університетами і дослідницькими інститутами, спрощують доступ приватних наукових центрів до результатів наукових розробок, отриманих за рахунок державних коштів, делегують приватним та державно-приватним фондам чи банкам повноваження щодо надання державної допомоги на реалізацію інноваційних проектів.

Практичний досвід впровадження ДПП у багатьох країнах світу демонструє, що ця форма співробітництва між публічними та приватними організаціями повинна бути заснована на таких базових принципах: прозорості; змагальності (створення рівних умов щодо залучення до партнерства для всіх потенційних приватних партнерів); підзвітності; законності; зрозумілості і передбачуваності; врахування специфіки; економічної та фінансової сталості; гнучкості; рівності; соціального залучення.

Основними сферами, які впливають на спроможність держави впроваджувати ДПП, є відданість ідеї партнерства, спроможність до управління процесом та рівень виконання (впровадження проектів).

С. Копенко (8-III-ЕП)

Керівник - доц. Шраменко О.В.

АЛЬТЕРНАТИВНІ РІШЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

На сьогоднішній день мультимодальні перевезення стають пріоритетним напрямком транспортної політики України.

Мультимодальними є міжнародні перевезення, які виконуються двома або більше видами транспорту, організовуються оператором, який бере на себе відповідальність доставки вантажів «від дверей до дверей» за єдиним договором та наскрізною ставкою фрахту.

Ефективність мультимодальних перевезень досягається за рахунок поліпшення різних форм координації: технічної, технологічної, економічної, організаційно-управлінської та господарсько-правової.

Враховуючи підвищений інтерес до мультимодальних перевезень в країнах ЄС та Україні, можна очікувати зростання попиту на відповідні транспортні засоби.

Українські підприємства займаються виготовленням рухомого складу, що використовується при мультимодальних перевезеннях, зокрема контейнерів. Незважаючи на великі можливості для розвитку вітчизняної залізничної промисловості, українські промисловці відчувають серйозну

конкуренцію з боку іноземних виробників. В зв'язку з цим вітчизняним виробникам треба шукати власну нішу на ринку виготовлення транспортних засобів.

Альтернативою контейнерним перевезенням є контрейлерні та роудрейлерні перевезення. Останні є більш прийнятними для України, оскільки передбачають використання безвагонних технологій. Вони можуть забезпечити більшу економічність транспортних послуг, що дуже важливо в умовах обмеженості фінансових можливостей, та мають більшу маневреність з точки зору розташування терміналів.

Таким чином, в умовах розвитку мультимодальних перевезень в Україні доцільно використовувати безвагонні технології та сприяти розвитку виробництва відповідних транспортних засобів.

Є. Хорошаєва (28-V-Пм)
Керівник - доц. Шраменко О.В.

РИЗИКИ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Транспортна система є однією зі значущих складових глобального інфраструктурно-економічного середовища. Створюючи умови для переміщення продукції, а також мобільності населення і факторів виробництва, транспортна система виступає ланкою, яка забезпечує цілісність та єдність світової економіки. Саме розвиток транспортної інфраструктури став передумовою для формування глобального світового господарства. Сьогодні транспортна інфраструктура зберігає за собою цю функцію, дозволяючи використовувати переваги міжнародного поділу праці та посилюючи процеси інтернаціоналізації світових зв'язків.

Втім стан інфраструктури залізничного транспорту України характеризується як незадовільний. В той же час провідні світові експерти вважають рівень розвитку інфраструктури ключовим фактором конкурентоспроможності економіки.

До ризиків інфраструктури вчені відносять:

- великий рівень зносу інфраструктури;
- недостатню доступність інфраструктури (низький рівень розвитку інженерної інфраструктури, відсутність окремих елементів виробничої інфраструктури);
- недостатність потужностей (підключення до електромережі, комунікації);
- недостатню пропускну потужність (відсутність розвинутої дорожньої інфраструктури та зв'язку);
- вплив зовнішніх чинників (природних та техногенних).

Крім того, останні роки характеризувалися безпрецедентними структурними змінами в сфері залізничного транспорту в світі та в Україні. В результаті цих змін відбулося відділення управління інфраструктурою та експлуатаційною діяльністю.

В кризових умовах інфраструктурні компанії не можуть скоротити витрати і чисельність персоналу пропорційно скороченню обсягу реалізації послуг, оскільки зобов'язані підтримувати стабільність і безпеку системи на колишньому рівні.

У світі існує три пануючих підходи до забезпечення безпеки взагалі, та інфраструктури зокрема.

Згідно з першим акцент робиться на технічних засобах і рішеннях. При цьому передбачається, що ідеальна техніка і різні технічні системи ведуть до підвищення рівня безпеки.

Другий підхід робить акцент на людському факторі. При його реалізації створюється величезна кількість правил, яким працівник має дотримуватися.

При третьому підході акцент зосереджений на системі управління. Цей підхід найбільш популярний.

Таким чином, держава, як власник більшості інфраструктурних компаній, має ініціювати впровадження кризових моделей управління інфраструктурою.

В. Синебок (8-III-ЕП)

Керівник - доц. Шраменко О.В.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

З появою інформаційного суспільства виникло багато проблем, пов'язаних з його організацією, а саме: розробкою ефективної політики і розвитку. Джерелами конкурентної переваги стають не природні, трудові чи фінансові ресурси, а плоди творчої діяльності, тобто інновації, нові знання та технології. Зараз одним із пріоритетних напрямків розвитку України є вступ до Європейського Союзу. Для будь-якої країни, яка входить до ЄС, висувають вимоги європейських стандартів, основною з яких є інформатизація суспільства. На сьогоднішній день в Україні прийнято низку законів, постанов та інших законодавчих і нормативних актів, спрямованих на інформатизацію суспільства, але не вирішеним залишається питання механізму впровадження таких систем.

Інформатизація є невід'ємною складовою розвитку будь-якої країни. Подання податкової звітності в електронній формі – це шлях, по якому вже давно ідуть передові країни світу. Наприклад, такі країни як Англія, Данія,

Ірландія, Люксембург, Канада, Німеччина, США, Швеція, Чехія, Франція повністю перейшли або переходять на електронну форму звітності.

Слід відмітити, що в Україні стимулюється розвиток електронних сервісів для великого бізнесу, натомість як співпраця контролюючого органу з малим та середнім бізнесом залишається на недостатньому рівні розвитку і впровадження для нього додаткових податкових сервісів вважається економічно недоцільним.

Низький рівень стимулювання електронних сервісів пов'язаний з тим, що впровадження та супровід системи електронного документообігу має для державної бюджетної організації ряд ризиків:

- ризик не сприйняття платниками податків інновацій і не використання електронної системи;
- ризик низької ефективності електронної системи адміністрування податків і зростання витрат на адміністрування податків порівняно із відсутністю системи;
- ризик зростання витрат на компенсацію наслідків некоректної роботи системи.

Також до проблем, що пояснюють низький рівень стимулювання розвитку електронних сервісів, належать: консерватизм персоналу, психологічна неготовність керівництва до використання електронних аналогів власноручного підпису на документі, постійні структурні зміни в організації, що спричиняють слабку формалізацію бізнес-процесів, необхідність забезпечення юридичної сили електронних документів та організації взаємодії із зовнішнім середовищем, трудомісткість трансформації існуючих документів з паперової форми в електронну.

Таким чином, важливим напрямком державного регулювання має бути вирішення проблем розвитку інформатизації економічних операцій бізнесових структур, що буде сприяти поліпшенню умов здійснення підприємницької діяльності та підвищенню податкової активності підприємців.

Є. Ткачук (8-І-ЕП)
Керівник – доц. Боровик Ю.Т.

ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ І ЇЇ ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТУ

На території України перші залізничні колії були прокладені в середині та другій половині 19 століття, на кінець 19 століття припадає найбільш активний період будівництва залізниць.

Донецька залізниця займає крайній південний схід Донецько-Придніпровського промислового району, охоплюючи найбільшу індустріально розвинуту його частину - Донбас. Експлуатаційна довжина дороги 2,9 тис. км.

Вона пролягає через території Донецької, Луганської, частково Дніпропетровської, Запорізької, Харківської областей

Висока густота міських поселень і великі обсяги перевезень сировини і готової продукції зумовлюють найгустішу в країні мережу залізниць, що становить 56 км на 1000 км² території.

До складу державного підприємства «Донецька залізниця» станом на кінець 2012 року входили: 4 дирекції залізничних перевезень, 10 галузевих служб, до складу яких входять 229 залізничних станцій, 10 локомотивних, 4 моторвагонних та 17 вагонних депо, 22 дистанції колії, 13 дистанцій сигналізації і зв'язку, 9 дистанцій електропостачання, 9 будівельно-монтажних експлуатаційних управлінь, 7 колійних машинних станцій, центр механізації колійних робіт.

За загальним обсягом перевезень Донецький район посідає перше місце в країні, характерне переважання вивозу над ввезенням.

З Донецького економічного району експортують в інші райони вугілля, кокс, чорні метали, електроенергію, різноманітні машини і устаткування, добрива, продукцію АПК.

Транспортні шляхи з'єднують район з усіма районами країни, мають важливе значення для транспортування вантажів в Росію, а також через порти Азовського моря в Чорне і Середземне моря.

Основними споживачами послуг є промислові підприємства та населення Донбаського регіону. Основними вантажами, які перевозить Залізниця, є вугілля, залізна руда, нафта, чорні метали, будівельні матеріали, сільськогосподарська продукція.

Залізничний транспорт впливає на екологію як великий споживач паливних, лісових і земельних ресурсів, мінеральних і будівельних матеріалів.

Для розв'язання екологічних проблем на залізничному транспорті необхідно розробити методики визначення шкоди, що її можуть завдати довкіллю підприємства залізничного транспорту.

Донецька залізниця — основний вид транспорту, що обслуговує пасажирів і велику кількість різних промислових об'єктів: вугільні шахти, металургійні, коксохімічні й трубні заводи, машинобудівні та верстатобудівні заводи, підприємства хімічної, легкої, харчової та інших галузей промисловості.

В. Івашкевич (14-VII-П)

Керівник - доц. Устенко М.О.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах загострення економічної кризи, що поставила на межу виживання ряд підприємств, які ще донедавна вважалися успішними й стабільно функціонуючими, питання про економічну безпеку набуло особливої актуальності.

Стратегічна економічна безпека характеризує рівень економічного потенціалу підприємства, який обумовлює здатність підприємства до подальшого успішного функціонування та водночас є підтвердженням правильності обраного напрямку розвитку, відповідності результатів роботи підприємства основним макроекономічним тенденціям.

Процес оцінювання рівня економічної безпеки підприємства включає такі кроки:

- 1) вибір критерію ефективності економічної безпеки, який характеризує ступінь наближення підприємства до безпечного стану;
- 2) побудова множини показників (індикаторів) економічної безпеки;
- 3) визначення порогових значень показників (індикаторів);
- 4) моніторинг вибраних показників і зіставлення їх фактичних значень із пороговими;
- 5) визначення інтегрального рівня економічної безпеки підприємства за обраними показниками.

Н. Максимова (МЗ-ЕП-16)

Керівник – доц. Назаренко І.Л.

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ ЗБАЛАНСОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ

Економічна ситуація в Україні зумовлює використання вітчизняними підприємствами сучасних підходів, інструментів та методів управління. У процесі прийняття рішень керівники та власники відчують усе більшу потребу в інформації не тільки фінансового характеру.

Інструментом для надання такої інформації може слугувати відома концепція системи збалансованих показників - Balanced Scorecard (BSC), яку розробили Р. Каплан і Д. Нортон та вперше презентували у 1992 р.

BSC – це система стратегічного управління підприємством на основі виміру й оцінки його ефективності щодо набору оптимально дібраних показників, відбиваючих усі аспекти діяльності підприємства, що дозволяє пов'язати операційну діяльність підприємства з його стратегією. Вона відображає ту рівновагу, яка зберігається між короткостроковими і довгостроковими цілями, фінансовими і нефінансовими показниками, основними і допоміжними параметрами, а також зовнішніми і внутрішніми факторами діяльності.

BSC призначена дати відповіді на чотири найважливіших для

підприємства питання: як оцінюють підприємство акціонери (фінансовий аспект); як підприємство оцінюють клієнти (аспект клієнта); які бізнес-процеси можуть забезпечити підприємству виключні конкурентні переваги (внутрішньогосподарський аспект); яким чином можна досягнути подальшого поліпшення становища підприємства (аспект інновацій і навчання);

Що стосується українського досвіду впровадження системи, то можна відзначити, що прикладів успішного застосування BSC на практиці не так багато, тому що в ході впровадження цієї системи українські підприємства стали стикатися з різними проблемами, найбільш серйозні з яких найчастіше стосуються:

- відмінностей у стандартах щодо складання фінансової звітності та проведення процедур фінансового аналізу в українській та зарубіжній практиці;

- неправильного трактування методології, організаційних моментів;
- автоматизації BSC.

За результатами аналізу спеціалізованої літератури визначено, що збалансована система показників може використовуватись на вітчизняних підприємствах, але потребує уточнення переліку самих показників, що потребує подальших досліджень.

М. Косик (МЗ-TEMPUS-16-ЕП)
Керівник – доц. Назаренко І.Л.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

В умовах реформування залізничного транспорту України, необхідності підвищення конкурентоспроможності та входження до Європейської транспортної системи особливої актуальності набуває проблема розвитку його інтелектуального капіталу (ІК).

Залізничний транспорт повинен не тільки вийти з кризового стану, а й досягти у майбутньому, після реформування, європейського рівня обслуговування клієнтів та ефективного функціонування. Важливу роль у цьому процесі грає інтелектуальний капітал залізничного транспорту - складова капіталу, яка не має матеріальної форми, створює частину його вартості, сприяє підвищенню конкурентоспроможності і складається з людського (знання, практичні навички, творчі й розумові здібності людей, їх моральні цінності, особисті та лідерські якості, культура праці, які використовуються для отримання доходу) та структурного (процедури, технології, системи управління, технічне і програмне забезпечення, організаційні форми та структури, патенти, культура організації; зв'язки та стійкі відносини з замовниками і споживачами, що сприяють успішній реалізації транспортних послуг) капіталів.

ІК залізничного транспорту в цілому – це не проста сума ІК його структурних підрозділів та підприємств. Адже залізничний транспорт є складною великою системою, тому інтелектуальний капітал залізничного транспорту – також система. ІК підприємства залізничного транспорту (зокрема локомотивного депо) – це підсистема ІК залізничного транспорту.

Проблема управління інтелектуальним капіталом актуальна не тільки на рівні галузі, а й на рівні підприємств, зокрема локомотивних депо, його оцінюванню й нарощуванню повинна приділятися належна увага. Дотепер у структурних підрозділах залізничного транспорту ІК не оцінювався, а у напрямку його нарощування здійснювалася лише раціоналізаторська діяльність, а цього недостатньо.

Тому актуальним є дослідження ІК, зокрема, локомотивного депо.

В. Захарчук (23-V-ФС)
Керівник – асист. Обруч Г.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІЦЕНЗІЇ ТА ЛІЦЕНЗІЙНОЇ УГОДИ

Нормативно-правовим базисом регулювання процесу ліцензування є Закон України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», який визначає перелік видів господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню, і надає визначення понятійного апарату даного процесу.

Згідно наголошеного закону, ліцензія – це документ, що видається Кабінетом Міністрів України або уповноваженим ним органом виконавчої влади, відповідно до якого власник ліцензії має право займатися господарською діяльністю.

Ліцензійні умови – установлений з урахуванням вимог законів вичерпний перелік організаційних, кваліфікаційних та інших спеціальних вимог, обов'язкових для виконання при провадженні господарської діяльності. Так, в Україні ліцензуванню підлягає 61 вид господарської діяльності.

Для одержання ліцензії до відповідного органу ліцензування необхідно подати заяву, в якій зазначають: відомості про заявника, вид діяльності, на який заявник хоче отримати ліцензію. Рішення про видачу ліцензії або про відмову у її видачі приймається у строк не пізніше, ніж 10 робочих днів з дати надходження документів. Ліцензія оформлюється не пізніше, ніж за 3 робочі дні з дня надходження документа, що підтверджує внесення плати за видачу ліцензії. Термін дії ліцензії на провадження певного виду господарської діяльності встановлюється Кабінетом Міністрів України. Для переважної більшості видів господарської діяльності він становить 3 роки. За видачу ліцензії справляється плата, розмір та порядок зарахування якої до Державного бюджету встановлюються Кабінетом Міністрів України.

На території України діє ряд підстав для анулювання ліцензії згідно ст. 21 Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності». Рішення про анулювання ліцензії набирає чинності через десять днів з дня його прийняття. Рішення про анулювання ліцензії може бути оскаржено у судовому порядку.

В. Захарчук (23-V-ФС)

Керівник – асист. Обруч Г.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Створення будь-якого інноваційного проекту включає наступні етапи: формування ідеї; маркетингові дослідження та розробка параметрів кінцевої мети проекту; визначення «дерева цілей» і «дерева робіт»; аналіз невизначеності та ризиків; вибір життєздатного варіанта реалізації проекту.

Процес реалізації проекту потребує врахування впливу зовнішніх та внутрішніх факторів, що може сформулювати необхідність зміни розрахункових планових параметрів інноваційного проекту. Рішення про це приймається на основі здійснюваного контролю за реалізацією проекту.

Оскільки на кожному конкретному підприємстві існують власні фактори, що впливають на ефективність реалізації інноваційних проектів, то універсальної системи оцінки проектів немає, але деякий перелік факторів має відношення до більшості інноваційних підприємств. На основі цих факторів виділяють певні критерії для оцінки інноваційних проектів, які включають в себе: цілі, стратегію, політику та цінності підприємства; маркетинг; науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи; фінанси; виробництво.

Оцінюючи інноваційний проект у цьому напрямку, необхідно виявити, наскільки цілі та завдання інноваційного проекту збігаються з цілями і стратегією розвитку підприємства, так якщо напрямок проекту суперечить загальній політиці підприємства, то виникає велика ймовірність того, що проект не принесе очікуваного результату.

Також, для реалізації інноваційного проекту необхідно, щоб маркетингові дослідження ринку підтвердили його потребу, виявили конкретних майбутніх споживачів.

Стадія НДДКР є початковою стадією інноваційного проекту, на якій слід оцінити ймовірність досягнення необхідних науково-технічних показників проекту і вплив їх на результати діяльності підприємства.

При виборі інноваційного проекту велике значення має правильна оцінка ефективності (прибутковості) проекту. Проект повинен розглядатися в сукупності з інноваційними проектами, що уже розробляються, і які також вимагають фінансування.

Стадія виробництва є заключною стадією реалізації інноваційного проекту, що вимагає ретельного аналізу, в результаті якого досліджуються всі питання, пов'язані із забезпеченням виробничими приміщеннями, обладнанням, його розташуванням, персоналом.

Д. Коловойда (гр. 31-II-OiOc)
Керівник – доц. Кондратюк М.В.

КОНЦЕРН

Концерн – це форма об'єднання (як правило, багатогалузевого) самостійних підприємств, зв'язаних за допомогою системи участі в капіталі, фінансових зв'язків, договорів про спільність інтересів, патентно-ліцензійних угод, тісного виробничого співробітництва.

Основні особливості концернів:

- це досить жорстка форма інтеграції компаній;
- концерн є об'єднанням виробничого характеру;
- компанії, які входять до концерну, номінально залишаються самостійними юридичними особами у формі акціонерних або інших господарських товариств, а фактично підпорядковані єдиному господарському керівнику;
- централізоване фінансово-економічне управління, проведення науково-технічної політики, ціноутворення, використання виробничих потужностей, кадрова політика;
- головна компанія концерну, як правило, організується у вигляді холдингової компанії або на основі взаємодії переважаючого й залежних (асоційованих) товариств;
- як головна виступає виробнича компанія, що є власником контрольних пакетів акцій дочірніх підприємств.

Залежно від характеру інтеграційних зв'язків між компаніями розрізняють такі види концернів: вертикальний концерн і горизонтальний концерн.

З погляду системи участі в капіталі можна виділити два види концернів: концерн підпорядкування і концерн координації.

Я. Діденко (28- VI –ЕПм)
Керівник - доц. Толстова А.В.

ДІАГНОСТИКА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ОСНОВИ СТАБІЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах процес успішного функціонування і економічного розвитку українських підприємств багато в чому залежить від вдосконалення їх діяльності у сфері забезпечення економічної безпеки. У суспільній свідомості усе ще сильні стереотипи, згідно яким дана область відноситься до сфери компетенції держави і спеціальних органів. Саме в цьому криється коріння недостатнього розуміння специфіки цих проблем насамперед першими керівниками підприємств і організацій, віднесення їх до не основної діяльності. Особливо ж складно буває визначити конкретні дії, необхідні для захисту тих чи інших життєво важливих ресурсів.

Діагностика економічної безпеки передбачає проведення оцінки стану тої чи іншої складової, виявлення існуючих або потенційних загроз, розробку заходів по їх запобіганню або протидії. В процесі діагностики економічної безпеки підприємства слід особливо враховувати три моменти:

- 1) стан захищеності носить динамічний характер;
- 2) загроза, що йде зсередини підприємства (фірми), не менш небезпечна, ніж ззовні;
- 3) система економічної безпеки підприємства може стикатися і навіть взаємодіяти на правовій основі з державною системою забезпечення безпеки.

Для оцінки деяких складових економічної безпеки застосовують показники, які відсутні у звітності підприємств, тобто вони вимагають спеціально організувати статистичні дослідження. Це стосується, наприклад, політико-правової безпеки або інформаційної безпеки. Така ситуація ускладнює проведення моніторингу економічної безпеки. Одним з методів оцінки стану економічної безпеки може бути бальна оцінка. Вона спрощує проведення економічної діагностики, дозволяє здійснювати постійний моніторинг тих індикаторів, які визначають стан економічної безпеки.

Таким чином, дослідження стану економічної безпеки передбачає проведення оцінки стану безпеки за окремими складовими, визначення узагальнюючого показника рівня економічної безпеки, виявлення можливих загроз та пошук шляхів щодо запобігання шкідливим впливам. Щоб оперативно проводити діагностику економічної безпеки необхідно використовувати спрощені методи діагностики, одним з яких і є бальний метод. Для гарантування стабільного функціонування підприємств необхідно постійно моніторити всі загрози, визначати можливі наслідки таких загроз, розробляти заходи щодо протидії негативним впливам.

С. Кібальчич (28-VI ЕПм)
Керівник - доц. Толстова А.В.

РОЗВИТОК ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ

Для підприємства природнім варіантом розвитку є зростання прибутку, підвищення заробітної плати працівників, соціальних гарантій. Все це можливо реалізувати за допомогою багатьох варіантів розвитку підприємства. Одним з таких варіантів розвитку є саме диверсифікація діяльності підприємства.

Диверсифікація як суспільна форма організації виробництва означає одночасний розвиток різних, невзаємопов'язаних видів виробництв, розширення номенклатури та асортименту вироблюваної продукції в межах одного підприємства. Диверсифікація відображує процес розширення його підприємницької діяльності. У результаті диверсифікації виробництва перетворюються на складні багатоцільові комплекси, що випускають продукцію або надають послуги різного призначення і характеру.

Проте диверсифікація діяльності підприємства не лише є інструментом для збільшення реалізації послуг, вона є інструментом міжгалузевого перерозподілу фінансових ресурсів, методом оптимізації структурних перетворень в економіці; дозволяє знижувати негативні наслідки фінансових і економічних ризиків, підвищує адаптивні якості суб'єктів господарювання на вітчизняному ринку; є найважливішою складовою та водночас одним з головних механізмів процесу реструктуризації і підвищення конкурентоспроможності компаній.

Диверсифікація виступає однією зі стратегічних альтернатив розвитку підприємства, яка дозволяє отримати додаткові економічні вигоди в умовах складної ринкової кон'юнктури. Багатоаспектність цього поняття обумовлює наявність декількох класифікаційних ознак її видів, а також різноманіття підходів до її визначення та класифікації.

О. Тітаренко (8-IV-ЕП)
Керівник – проф. Компанієць В.В.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ЯПОНІЇ: СИСТЕМА ДОВІЧНОГО НАЙМУ

Управління персоналом в Японії здійснюється традиційними методами. Головними з них вважаються довгострокове («довічне») наймання працівників, оплата та посадове просування по старшинству. Японці дотримуються цих методів не випадково.

Довічний найм працівників характерний тільки для великих фірм. У дрібних фірмах цей метод не є домінуючим.

Довічний найм персоналу дає підприємцям активних і відданих трудівників, здатних працювати не покладаючи рук. Правда, за його специфічністю ховається справжня капіталістична експлуатація. Мета фірми полягає не в тому, щоб якомога повніше задовольняти потреби своїх

працівників, а в тому, щоб отримувати максимальний прибуток. Але хоча об'єктивно довічне наймання вигідне насамперед капіталістам, суб'єктивно цю вигоду відчують самі працівники.

Довічно найнятий працівник з перших днів роботи на фірмі починає відчувати стабільність свого становища в житті. Він стає упевненим в тому, що, якщо фірма функціонує, його зайнятість гарантується.

Після досягнення 55 (а на деяких фірмах 60) років він вийде на пенсію, і фірма виплатить йому вихідну допомогу.

Навіть якщо службовець компанії трохи нездоровий, він рідко візьме день відпочинку, а буде продовжувати працювати, у результаті в Японії спостерігається найнижчий в світі рівень втрат робочого часу через прогули.

Крім почуття впевненості, що саме по собі дуже важливо для людини, працівник відчуває і матеріальні блага довічного найму – його заробітна плата постійно зростає. Підвищення заробітної плати на японських фірмах здійснюється щорічно.

Вони вважають, що зрівнялівка неприпустима, що люди талановиті повинні оцінюватися вище, але звичайно, без порушення принципу старшинства.

Все це дає можливість японському бізнесу гнучко маневрувати робочою силою і інтенсифікувати трудовий процес.

О. Бела (14-VII-П)

Керівник – проф. Компанієць В.В.

ДІЯЛЬНІСТЬ «ФІНАНСОВИХ СТЕРВ'ЯТНИКІВ»

«Фінансові стерв'ятники» - різні фонди і компанії, які спеціалізуються на придбанні цінних паперів, інших фінансових та нефінансових активів за мінімальними цінами з метою подальшого їх перепродажу за значно вищими цінами. Прибуток вони отримують за рахунок різних незаконних маніпуляцій з паперами і їх емітентами (компаніями та державами, які їх випустили на ринок).

У реальному житті «фонди-стерв'ятники» можуть називатися по-різному: хедж-фонди, фонди прямих інвестицій, фонди стратегічних інвестицій, венчурні фонди і т. п.

«Фонди-стерв'ятники» найчастіше створюються інвестиційними банками і знаходяться в їх орбіті. Самі інвестиційні банки (інвестиційні брокери) часто безпосередньо виступають в ролі «стерв'ятників». Особливо багато «фондів-стерв'ятників» знаходиться в США. Типовий приклад «банку-стерв'ятника» - «Леман бразерс». Його банкрутство в 2008 році спровокувало фінансову кризу в Америці.

Хижацька діяльність «фінансових стерв'ятників» веде до руйнування реального сектора економіки, загострення соціальних проблем, підриву національного суверенітету держав. Більш того, «фонди-стерв'ятники» розхитують фінансову стабільність, створюють умови для фінансових і економічних криз.

Бізнес «стерв'ятників» складається з наступних дій (етапів):

1. Доведення обраної мети до дефолту / банкрутства;
2. Купівля об'єкта (активу, паперів) за мінімальною ціною;
3. Підвищення ціни активу і його реалізація на максимумі;
4. Доведення об'єкта до нового дефолту / банкрутства і т. Д. До нескінченності.

Успіх «стерв'ятників» значною мірою забезпечується за рахунок підтримки з боку держави (фінансової або судової).

Ю. Клочко (28-VI-ЕПм)
Керівник – проф. Компанієць В.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГЕНРІ ФОРДУ

Серед західних підприємців особливо виділяється постать Генрі Форду.

Він був одним з небагатьох підприємців, хто розумів, що промисловець повинен мати на меті «служіння» споживачеві, а не мета створення та накопичення прибутку, тим більше в грошовій формі.

Генрі Форд говорив, що якщо і відбувається перевищення доходів виробництва над витратами, то ця різниця (прибуток) не повинна накопичуватися, а тут же розподілятися: одна частина повинна йти на розвиток виробництва (що буде створювати попит на інвестиційні товари), інша частина - повертатися покупцям або направлятися на підвищення доходів робітників і самого підприємця (що буде стимулювати попит на споживчі товари).

Сам Генрі Форд неодноразово повертав гроші покупцям своїх автомобілів в тих випадках, коли зниження витрат виробництва виявлялося більше запланованого. Очевидно, що при такому підході до організації виробництва у Форда відбувалося планомірне зниження цін на автомобілі з року в рік.

Шепель І.В. (МЗ-16-ЕП)

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОКОМОТИВНИХ ДЕПО

Ефективність виробництва характеризує його результативність, що знаходить своє вираження в росту добробуту населення країни. Ефективність виробництва можна визначити як оптимальне використання ресурсів. Особлива роль у зростанні ефективності виробництва належить інтенсифікації виробництва, що являє собою процес удосконалювання використання всіх ресурсів, що виражається в посиленні напруженості виробничого процесу в одиницю, часу.

Підвищення економічної ефективності діяльності локомотивних депо досягається покращенням кількісних та якісних показників використання локомотивів. Вирішальний вплив на поліпшення використання тепловозів і електровозів робить підвищення маси потягів і середньодобового пробігу локомотивів.

Ні для кого не є секретом, що основою успішного розвитку будь-якого підприємства, а особливо великого вертикально інтегрованого комплексу, є висока конкурентноздатність пропонованої продукції і послуг. Даний показник є своєрідним „фундаментом” для ефективного розвитку. Але в сьогоденних умовах мало однієї конкурентноздатності продукції, необхідна ще і гнучка система керування, що дозволяє, по-перше, запропонувати максимальний асортимент наданих послуг, по-друге – мінімізувати витрати на виробництво і реалізацію, особливо позавиробничі витрати, і по-третє – не допустити відхилень від заданих параметрів якості як продукції, так і діяльності. Рішення подібної проблеми під силу лише по-справжньому талановитим керівникам, в однаковій мірі, що розбирається в практиці діяльності галузі й економічних питань, що стосується забезпечення ресурсами, аналізу діяльності і багатьох інших економічних аспектів. Проблема полягає в тім, що виховання фахівців подібної кваліфікації надзвичайно витратний і тривалий процес. Це порозумівається, насамперед, тим, що тільки 20% управлінських рішень можуть бути алгоритмізовані з застосуванням засобів автоматизації і програмного забезпечення. Інші 80% є аналітичними, залежними від умов у конкретній ситуації.

СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТ

Л. Карпішена (26-6-МОіА)
Керівник – д.е.н., проф. Дикань

О.В.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

У даний час трудовий потенціал є визначальним фактором ефективності господарювання і конкурентної переваги на ринку для

підприємства. Однією з гострих і значущих проблем стало соціально-економічного розвитку України є проблема відсутності належної мотивації трудового потенціалу до високоєфективної праці. Показники трудового потенціалу підприємства характеризуються показниками кількісного складу підприємства, коефіцієнтом зростання кількісного складу, показниками ефективності використання робочого часу, показниками структури підприємства тощо. Ці показники мають безпосередній вплив на результати діяльності підприємств, оскільки всі процеси на підприємстві контролюються та виконуються безпосередніми носіями трудового потенціалу – працівниками. Саме тому дослідження та розроблення методів щодо визначення ефективності інвестування у трудовий потенціал підприємств дозволить оптимізувати процес прийняття доцільних управлінських рішень.

В. Ліницька (6-1-МО)
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

МЕНЕДЖМЕНТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В умовах розвитку ринкових відносин використання надбань вітчизняного та зарубіжного менеджменту є актуальним для підприємств залізничного транспорту, оскільки це дає змогу знизити трудомісткість управлінських робіт, оптимізувати чисельність апарату управління, посилити управлінський вплив, зосередити зусилля всіх працівників на досягненні поставлених цілей, підвищити якість інституційних та структурних змін, забезпечити зростання ефективності діяльності українських залізниць.

А. Гусейнова (7-1-ПУА)
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Актуальність дослідження особливостей публічного управління на залізничному транспорті пов'язане з високою соціальною значимістю даної галузі. Залізничний транспорт є каталізатором соціально-економічного розвитку країни в цілому і регіонів зокрема адже забезпечує цілорічні перевезення основної частини масових вантажних потоків, мобільність трудових ресурсів, сприяє інтеграції в європейську і світову транспортно-логістичну системи, поліпшує інвестиційний клімат та ін. Все перераховане, а також особлива роль взаємин державних структур і бізнесу в залізничній галузі відповідає парадигмі публічного управління - розвиток взаємодії держави, бізнесу і суспільства в цілях підвищення якості життя населення.

Журавльова Д. (12-4-МЗЕД)
Керівник – ст. викладач Глушенко Т.М.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗОВНІШНЬОПОЛІТИЧНИХ ПРІОРИТЕТІВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Динамічні зміни міжнародного середовища, нові тенденції світового розвитку впливають на формування і практичну реалізацію зовнішньої політики України. Будучи невід'ємною частиною системи міжнародних відносин, Україна все більше утверджується на міжнародній арені як активний суб'єкт міжнародних відносин.

Одночасно з внутрішньополітичними змінами, переглянуто ціннісні орієнтири у формуванні та реалізації зовнішньої політики держави, як інструменту реалізації її національних інтересів.

Зміна впливу внутрішньополітичних гравців на зовнішню політику відбилася на коливаннях зовнішньополітичного курсу країни. До завершення політичної кризи пріоритетними були відносини України з Російською Федерацією, тоді як на західному векторі спостерігалася стагнація. Зі зміною влади в країні західний вектор зовнішньої політики України активізувався, що, зокрема, сприяло поживленню процесу європейської та євроатлантичної інтеграції, а також посиленню уваги до балтійсько-чорноморського вектора.

Отже, можна говорити про пріоритетність на сучасному етапі європейського напрямку зовнішньополітичної активності України.

А. Романченко (12-2-МЗЕД)
Керівник – доц. Коновалов Л.С

ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИЙ ФАКТОР В РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Зовнішньоекономічна діяльність це важливий і потужний фактор економічного зростання і розвитку кожної країни, її національної економіки.

До ряду загальних факторів розвитку ЗЕД відносять:

1. Нерівномірність економічного розвитку різних країн світу. Кожна країна має власну структуру галузей, свій рівень розвитку промисловості, сільського господарства, транспорту, зв'язку, сфери обслуговування, свою спеціалізацію в економіці.

2. Різниця в людських, сировинних, фінансових ресурсах.

3. Характер політичних відносин. Зміцненню ЗЕД сприяє наявність дружніх політичних відносин між країнами. І, навпаки, політична конфронтація різко знижує зовнішньоторговельний оборот, аж до розриву економічних зв'язків.

4. Різний рівень науково-технічного розвитку.

5. Особливості географічного положення, природних і кліматичних умов.

До результатів розвитку ЗЕД в світовій економіці можна віднести:

- подальше поглиблення міжнародного поділу праці;
- економію суспільної праці в країнах, активну зовнішню торгівлю, спільне підприємництво та участь в інших формах зовнішньоекономічних зв'язків;
- інтенсивний і раціональний обмін результатами праці;
- подальше зміцнення політичних, наукових, технічних, культурних та інших зв'язків;
- збільшення числа країн світу, що створюють ринкову економіку;
- успішне функціонування транснаціональних корпорацій і концернів;
- розширення кола країн, які досягли повної конвертованості їхніх валют.

Отже, розвиток ЗЕД країни - це спосіб включення економіки кожної країни до системи світового господарства, а отже, і до процесів міжнародного поділу праці та міжнародної кооперації, що особливо актуально в умовах зростаючих тенденцій до глобалізації.

Сурко Я. (27-5-ЛОГ маг)

Керівник – д.е.н., проф. Дейнека О.Г

АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Глобалізація надає додаткові можливості логістичної оптимізації розміщення виробництва. Існує кілька проблем, вирішення яких є можливим лише на рівні держави. До таких відноситься розробка генеральної програми розвитку національної логістичної системи з урахуванням комплексу економічних, транспортних, екологічних, соціальних і інших чинників.

Розвиток ефективної національної логістичної системи зумовлює ряд макроефектів:

- зниження частки сукупних народногосподарських витрат на просування вантажів і товарів в структурі ВВП;
- зниження рівня інфляції за рахунок зниження логістичних витрат;
- підвищення інвестиційної привабливості проектів по розміщенню виробництва.

Створення національної логістичної системи, як свідчить світовий досвід, дозволяє підвищити конкурентоспроможність економіки за рахунок:

- комплексної логістики постачання основних центрів виробництва;

- оптимізації складських запасів і вивільнення «заморожених» фінансових ресурсів у виробників;
- комплексної логістики розподілу товарів від центрів виробництва до центрів споживання (зокрема імпортованих товарів).

Таким чином Україні доцільно врахувати, що створення національної логістичної системи та її ефективна інтеграція в міжнародну логістичну систему - могутній чинник розвитку національного виробництва, як за рахунок внутрішніх джерел так і іноземних інвестицій, підвищення міжнародної конкурентоспроможності окремих виробників та економіки в цілому, дозволить зайняти більш вигідне місце в міжнародному розподілі праці.

Єфанов Є. (12-5-МЗЕД маг)

Керівник – ст. викладач Глушенко Т.М.

УКРАЇНА В МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИНАХ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Сьогодні офіційна зовнішньополітична стратегія України визначена як «багатовекторність». Але основним базовим національно-державним інтересом, геополітичним пріоритетом і стратегічним завданням зовнішньополітичного курсу України в умовах глобалізації та євроінтеграції є її виживання, підвищення життєспроможності та зміцнення як вільної, суверенної, незалежної держави сучасного світу за умов збереження національних цінностей, захисту економічного та політичного суверенітету, власної соціально-культурної ідентичності.

Пріоритетними напрямками розвитку української економіки визначено розвиток галузей із новими, наукомісткими інноваційними технологіями, що передбачає завдання структурної перебудови промисловості з метою утвердження України як високотехнологічної держави. Особливі надії покладаються на здійснення активної аграрної політики, адже саме в Україні за умов сприятливих природно-кліматичних умов сконцентровано близько чверті світових запасів чорнозему та понад 24% розораних земель Європи. Ключовим аспектом розв'язання економічних завдань є умова здійснення активної соціальної політики: зростання доходів населення, підвищення рівня його соціального захисту.

Дотримування таких важливих напрямів розвитку створить можливості виходу з кризи, просування України в число цивілізованих європейських держав, зміцнення позицій у світовому економічному просторі.

Озерська Я. (27-5-ЛОГ маг)

Керівник – ст. викладач Глушенко Т.М.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО АУТСОРСИНГА В ЛОГІСТИЦІ

Аутсорсінг в логістиці полягає в передачі логістичних процесів третій стороні. В якості останньої може бути, як одна фірма, так і група компаній. Суть даної послуги полягає в зменшенні витрат компанії при реалізації поставок продукції завдяки залученню одного або декількох кваліфікованих професіоналів - логістичних операторів.

Аутсорсинг в логістиці зараз вкрай популярний, бо багато компаній приходять до висновку, що без комплексної взаємодії досвідчених фахівців налагодити бізнес-процеси в логістичній сфері практично нереально. Одні фірми починають інвестувати величезні суми на підготовку та утримання великого штату персоналу, відповідального за координацію транспортних і складських процесів, інші ж вважають, що аутсорсинг в логістиці - це найбільш оптимальний спосіб вирішення логістичних завдань. У першому випадку далеко не завжди вдається досягти, по-справжньому, високих результатів і тому багато хто воліє передавати повністю або частково організацію бізнес-процесів професіоналам без найму їх в свій штат персоналу. Для оцінки економічного ефекту переведення логістичних процесів на аутсорсинга може бути використаний алгоритм оцінки загальних витрат (Total Cost Ownership -TCO).

Отже, ефективність логістичного аутсорсинга та кожного конкретного логістичного оператора найкраще розглядати через призму потреб і особливостей бізнес-процесів потенційного підприємства-замовника, та лише після комплексного аналізу робити правильний остаточний вибір.

Сариев Б. (25-5-МЗЕД маг)

Керівник – ст. викладач Глушенко Т.М.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ УКРАИНА-ТУРКМЕНИСТАН

С того періода, як между независимой Украиной и Туркменистаном 10 октября 1992 года были установлены дипломатические отношения, политические контакты между двумя странами, в том числе на высшем уровне, были активными и результативными и непосредственно влияли на взаимовыгодное развитие украинско-туркменского сотрудничества.

Сходство или совпадение позиций двух стран по ключевым вопросам международной политики, в частности по вопросам глобальной безопасности, способствует развитию активного взаимодействия Украины и Туркменистана в рамках международных и региональных организаций, в первую очередь таких, как ООН и ОБСЕ.

В последние годы украинско-туркменские отношения характеризуются весьма интенсивным политическим диалогом на всех уровнях. Такого характера политический диалог положительно сказывается на двустороннем торгово-экономическом и культурно-гуманитарном сотрудничестве. Субъекты хозяйствования Украины привлекаются к строительству на территории Туркменистана инфраструктурных объектов общегосударственного значения, сооружения сложных инженерных коммуникаций, объектов нефтегазовой, промышленной и транспортной отраслей, экспортируют в Туркменистан продукцию различного назначения, оказывают услуги и тому подобное.

Характер украинско-туркменских политических отношений свидетельствует о наличии значительного потенциала, реализация которого будет способствовать дальнейшему развитию и укреплению взаимовыгодного партнерства.

О. Чайка (12-II-МЗЕД)
Керівник – доц. Паламарчук І.В.

СТРАНЫ-ЛИДЕРЫ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Лидерскую позицию в мировой экономике занимают Соединенные Штаты Америки. Страна имеет наиболее развитую сферу компьютерных технологий (компании Apple и Microsoft). Ведущими отраслями считаются: металлургия, автомобилестроение, создание космического оборудования. Во второй половине XX в. США упрочили свое могущество и стали на Западе лидером научно-технической революции.

Второе заслуженное место занимает Китай. Страна является мировым лидером в экспорте автомобилей, текстиля, оборудования для офисов и телекоммуникации.

Третье место в мировом рейтинге занимает Япония. Страна отлично наладила производство автомобилей, электроники, станочного оборудования, суден. Развиты отрасли текстильной промышленности, добычи и производства цветных металлов. Основная продукция для экспорта, это — транспорт, электроника.

Эти страны-лидеры дают огромный стимул менее развитым странам «выращивать» свою государственную экономику, показывая своим собственным примером, как можно улучшить жизнь в стране.

Д. Журавльова (12-4-МЗЕД)
Керівник - доц. Сторожилова У.Л.

ШЛЯХИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО РОЗВИТКУ РАЙОНІВ УКРАЇНИ

Процес формування європейської інтеграції та стійке економічне зростання на основі інноваційного та логістичного розвитку багатогалузевої економіки відбувається за рахунок:

- модернізація інфраструктури України та базових секторів економіки області шляхом усунення структурних проблем, зокрема:

- розвиток експортноорієнтованого машинобудування, у тому числі турбобудування, суднобудування та суміжних галузей;

- розвиток переробної промисловості з використанням власної сировинної бази;

- розвиток морегосподарського комплексу регіону, транспортної інфраструктури;

- розвиток високопродуктивного агропромислового виробництва та зрошуваного землеробства;

- сприяння активізації виробничої діяльності інвестиційно-будівельного комплексу та створення сприятливих умов для його подальшого розвитку;

- підвищення ефективності та надійності функціонування житлово-комунального господарства;

- розвиток інноваційної сфери;

- забезпечення впровадження енергоефективних та енергозберігаючих технологій в усіх галузях народного господарства та установах бюджетної сфери;

- заміщення традиційних видів палива іншими видами, насамперед отриманими з альтернативних джерел енергії (використання вітрового, сонцевого енергетичних потенціалів території області).

Кана Ламія (6-4-МО)

Керівник - доц. Сторожилова У.Л.

ІНФОРМАЦІЙНО-ЛОГІСТИЧНА РЕВОЛЮЦІЯ В ЛОГІСТИЦІ

Інформаційна революція вже торкнулася більшість сфер державної і громадської діяльності, торгово-фінансових відносин практично у всіх регіонах світу. Також, в даний час інформаційно-логістичні технології стали одним з найбільш значущих чинників, що сприяють динамічній трансформації сучасного суспільства, його переходу від постіндустріального до інформаційного суспільства. Глобалізація, тенденції та аналіз стану логістики і управління інформаційними ресурсами в світовій практиці показує, що формування і управління базою знань логістів та персоналу компанією в цілому є вирішальним фактором успішного застосування сучасних концепцій та технологій для реалізації потенціалу

конкурентоспроможності будь-якої компанії.

Інформаційно-логістичні технології дають зростання для глобального інформаційного середовища, яка бере участь у зміні світових співвідношень сил і можливостей. Практика західного бізнесу свідчить про те, що область професійної діяльності логіста - це не тільки всі можливі види операційної діяльності. Займається моделюванням та оптимізацією логістичних бізнес-процесів в Україні, необхідно розглядати і інші важливі питання створення ефективної логістичної системи компанії.

Таким чином, головним завданням логіста в Україні стає пошук оптимальних варіантів прийняття рішень з управління матеріальними потоками, а також пов'язані з ними питання інформації, фінансів і часу. Одночасно робота логіста перетинається з тиском з боку глобального інформаційного середовища, яка також намагається взяти участь в зміні світових співвідношень сил і можливостей.

Ю. Петриковець (27-5-Лог)
Керівник – доц. Громова О.В.

РИЗИКИ В ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Ризиками в логістиці називають відхилення від встановлених цілей, очікуваних результатів, внаслідок порушення динамічної стійкості системи логістики підприємства для досягнення оптимального економічного ефекту.

Ризик логістичної системи як складової частини підприємництва має різні види:

1. Комерційний ризик – виражається в невиконанні фінансових зобов'язань партнерів, нераціональних закупівлях, зриві поставок, порушенні термінів поставки і т. п.

2. Ризики пов'язані з розкраданнями і крадіжками товарно-матеріальних цінностей.

3. Технічний ризик – пов'язаний з експлуатацією технічних засобів логістичної системи.

4. Екологічний ризик – виражається у збитку навколишньому середовищу, наприклад при транспортування чи зберіганні продукції.

5. Господарсько-правові ризики - у зв'язку з настанням цивільної відповідальності, що виникла з причини збитку, нанесеного юридичними або фізичними особами в процесі логістичної діяльності.

Аналіз і оцінка ризиків необхідна для того, щоб виявити ступінь можливості виникнення ризику й величину витрат у разі його виникнення.

Основні критерії при ідентифікації і оцінці ризиків:

- прийнятна точність оцінки кількісних характеристик ризику

- ступінь важливості впливу різноманітних факторів ризику на вартість проекту

- потенційні додаткові витрати, пов'язані з умовами контракту
- фінансові ризики
- вартісна оцінка прихованих несприятливих факторів

Для того, щоб уникнути, передбачити чи просто мінімізувати виникнення ризиків, підприємству важливо навчитися управляти ризиками.

Управління ризиками логістичної системи – це сукупність методів, функцій та етапів процесу логістичного циклу, вдале використання яких дозволяє передбачити чи знизити ризики до мінімального рівня й забезпечити стійке функціонування і розвиток логістичної системи підприємства.

В залежності від результатів ідентифікації і аналізу ризиків можливе застосування різноманітних установок по їх вирішенню:

- ухилення – відмова від проведення будь-яких дій, пов'язаних з можливістю появи ризику;
- зменшення – скорочення ймовірності появи ризику та об'єму втрат;
- оптимізація;
- прийняття – залишити ризик за суб'єктом бізнесу, який несе повну відповідальність за можливі наслідки;
- розподіл або передача ризику – суб'єкт передає відповідальність за ризик комусь іншому.

Для зниження ризику застосовуються різноманітні тактичні прийоми:

- диверсифікація;
- лімітування;
- самострахування;
- страхування на інше.

Багатоетапність логістичної системи від самого початку передбачає високий рівень потенційного ризику.

Тому логістична система повинна передбачати комплекс заходів, направлених на підтримку високого рівня надійності системи, що повинно звести ймовірність настання несприятливих подій до мінімуму.

Ю. Петриковець (27-5-Лог)
Керівник – доц. Громова О.В.

ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

Адаптація – процес активного пристосування людини до мінливого середовища за допомогою різноманітних соціальних засобів. Основними способами адаптації являються прийняття норм та цінностей нової соціальної

групи (колективу, організації), існуючих форм соціальної взаємодії, а також форм і способів предметної діяльності.

Організації що приймають на роботу нового працівника, використовують 3 підходи до адаптації:

1) «оптичний» - працівника допускають до роботи, спостерігають як він її виконує і лише потім обговорюють оплату та повноваження. Як правило, такі роботодавці вважають, що ринок робочої сили перенасичений фахівцями і будь-якого можна замінити іншим.

2) «армійський» - протягом випробувального терміну новому співробітнику створюють додаткові труднощі у вигляді особливо складних і відповідальних завдань. При цьому, його не знайомлять з існуючими напрацюваннями і не дають жодних пояснень.

3) «партнерський» підхід зазвичай демонструють організації, що мають великий і різноманітний досвід найму працівників. Роботодавець розуміє, що ідеальних працівників не буває і що кожний прийом на роботу – це компроміс між очікуванням і дійсністю.

Процес адаптації можна розділити на 4 етапи:

- оцінка – визначення рівня підготовки кандидата
- орієнтація – практичне знайомство нового працівника з обов'язками і вимогами, які до нього пред'являються зі сторони організації
- дієва адаптація – пов'язана з пристосуванням нового працівника до свого статусу і в значній мірі включення в міжособистісні відносини з колегами
- функціонування – поступове подолання виробничих і міжособистісних проблем і перехід до стабільної роботи.

Програма по адаптації ділиться на загальну та спеціалізовану. Загальна програма адаптації стосується в цілому всієї і включає наступні аспекти:

- загальні уявлення про організацію
- оплата праці в організації
- додаткові пільги, види страхування
- охорона праці і техніка безпеки
- особливості трудових відносин
- служба побуту та відпочинку.

Після реалізації загальної програми адаптації проводиться спеціалізована програма адаптації. Вона охоплює питання, пов'язані конкретно з певними підрозділами або робочим місцем. Зазвичай цю програму проводять лінійний керівник або наставник. Ця програма включає в себе наступні питання:

- функції підрозділу (цілі та пріоритети; організація, структура і функції; взаємовідносини з іншими підрозділами)
- обов'язки та відповідальність

- правила-приписання: правила, характерні тільки для певного виду роботи чи даного підрозділу
- огляд підрозділу
- представлення працівникам підрозділу.

Процес управління адаптацією являється важливим елементом для успішної діяльності персоналу і всієї організації в цілому. Великою перевагою для організації буде наявність спеціалістів по проведенню адаптаційних заходів з використанням відповідних програм та з урахуванням особистих особливостей нових працівників.

Е. Конюхова (12-2-МЗЕД)

Керівник – доц. О.В. Семенцова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ СТРАН

Эти страны отличаются высоким уровнем экономического и социального развития, а также высокими показателями ВВП на душу населения. В настоящее время в мире существует около 60 развитых стран. Они не составляют большинства стран, но на их долю приходится более 60% мировой промышленной продукции и 40% продукции сельского хозяйства. Хотя все развитые страны отличаются очень высоким уровнем жизни, эта группа неоднородна. В ней можно выделить четыре подгруппы (хотя по этому вопросу есть и другие точки зрения).

Страны "Большой семерки"³ (США, Япония, Франция, Германия, Италия, Канада, Великобритания) - это группа наиболее развитых стран мира, способных оказывать огромное влияние на мировую экономику и политику. Экономически развитые страны Западной Европы (Нидерланды, Ирландия, Австрия, Дания, Швейцария, Испания, Швеция, Норвегия, Португалия и др.) имеют высокий показатель ВВП на душу населения, играют важную роль в мировой экономике. Но политическая и экономическая роль каждой страны в отдельности не столь велика. Это положение может быть связано с относительно небольшой территорией и населением этих стран, а также другими причинами. Страны "переселенческого капитализма" (Австралия, Новая Зеландия, ЮАР, Израиль). Эти страны выделены почти исключительно по историческому признаку. Почти все они являются бывшими переселенческими колониями Великобритании. В недалеком прошлом к этой группе можно было отнести США и Канаду.

Страны с переходной экономикой (страны СНГ, Восточной Европы, Китай, Монголия и др.). Они возникли в начале 90-х годов XX века. Переходными они названы не потому, что являются переходным типом от развитых к развивающимся странам, а потому, что их экономика находится в процессе перехода от плановой к рыночной.

Характерные черты такой экономики:
- значительная роль государственного сектора в экономике;
- монополизм крупных производителей;
- неконвертируемость национальных валют;
- недостаточно высокое качество продукции и неконкурентоспособность на мировом рынке.

Развитые страны, независимо от того, к какой конкретной группе они относятся, являются странами благополучными. Они способны обеспечить высокий уровень жизни людей и представляют один из полюсов современного мира. В этих странах проживает меньшая часть населения планеты, которую так и называют "золотой миллиард". Большинство же населения планеты живет совсем в иных условиях. Развивающиеся страны - противоположный полюс нашего неравномерно развитого мира.

СЕКЦИЯ «МАРКЕТИНГ»

А. Д. Коротецька (5 – II – М)
Керівник – проф. О. І. Зоріна

ПРИНЦИПИ ВИБОРУ ЦІЛЮВИХ СЕГМЕНТІВ РИНКУ ПРИ ПЛАНУВАННІ РЕКЛАМИ

Основними параметрами при визначенні ключового сегменту при плануванні реклами є доступність отримання і поширення інформації і те, яким чином ця інформація може бути використана різними засобами масової інформації (ЗМІ).

Добрий результат дає визначення цільовій аудиторії за демографічною ознакою. Вона дозволяє досить чітко прорахувати категорію людей, що віддають свою перевагу тим або іншим ЗМІ. Відповідно, це дозволяє вибрати з усього спектру діючих на ринку ЗМІ, ті, які максимально відповідають заданій цільовій аудиторії.

У тому випадку, якщо ринок сегментується по мірі споживання пропонованої продукції, можливий два способи роботи зі ЗМІ. Перший варіант полягає у зборі і обробці даних, що відбивають міру лояльності до тих або інших засобів масової інформації однієї з чотирьох цільових аудиторій. Так, якщо цільовою аудиторією є завзяті прибічники цього товару, то фахівець в області медіапланування може виділити із загального ряду функціонуючих ЗМІ ті, які спрямовані саме на цю аудиторію. В цьому випадку можуть бути розглянуті такі чинники, як загальна кількість рекламних оголошень, що поміщаються в ЗМІ, кількість повідомлень, що

рекламують аналогічну продукцію, а також те, яким ЗМІ ця цільова аудиторія віддає перевагу.

Іншим варіантом роботи з цим цільовим сегментом ринку є процес, що складається з двох етапів. Перший етап полягає у визначенні аудиторії ЗМІ за демографічним принципом, на другому етапі аудиторія ЗМІ визначається відразу по двох принципах - демографічному і міри прихильності пропонованої продукції. Потім дані зіставляються і виводиться цільова аудиторія, що відповідає вимогам першого і другого етапу роботи.

А. В. Власенко (5 – II – М)
Керівник – проф. О. І. Зоріна

ОСНОВНІ ЦІЛІ ТА СТРУКТУРА РЕКЛАМНОГО БРИФУ

Рекламний креативний бриф – це коротке технічне завдання на креатив, яке клієнт формулює для рекламного агентства. Креативний бриф має вигляд анкети, у якій рекламодавець послідовно подає основну інформацію про продукт і бренд.

Часто доводиться зіштовхуватися з реаліями, коли не все, що написано у брифі, є правдою і не всю правду написано у брифі. У такому разі й виникає непорозуміння між рекламодавцем і креатором. Іноді приховування правди здійснюється зі страху, щоб якась інформація не дійшла до конкурентів. Проте найчастіше це стається через елементарну відсутність знань з основ маркетингу, коли замість конкретної обґрунтованої відповіді у графах «унікальна торговельна пропозиція», «цілі та завдання компанії» замовники пишуть загальні фрази, отримані з підручників з маркетингу.

Іноді непорозуміння між креаторами та рекламодавцями виникає через небажання самих рекламодавців усвідомити й на собі відчутти реальні потреби споживачів та їх сприйняття тієї продукції, що їм пропонується. Отже, основні принципи правильного створення креативного брифу такі:

- показ максимально правдивої інформації;
- чітке усвідомлення рекламодавцем реальних потреб споживачів і можливості їх задоволення за допомогою тих товарів, які пропонуються;
- уміння використовувати рекламодавцем набуті теоретичні знання з маркетингу у своїй практичній діяльності.

Формат креативного брифу повинен мати три властивості:

- стислість — не більше 1-2-х сторінок;
- чіткість — інформація про те, де продукт перебуває сьогодні і де він має опинитися в майбутньому у результаті успішних дій;
- свобода — потрібно дати можливість рекламистам самостійно шукати шляхи досягнення поставлених цілей.

ВИБІР РИНКОВОЇ НІШІ ПРИ ВИВЕДЕННІ НА РИНОК НОВОЇ ТОРГОВОЇ МАРКИ

Вибір ринкової ніші при виведенні на ринок нового бренду включає наступні етапи.

1. Моделювання (якісне дослідження) – зображення, які репрезентують базові архетипи. Перед усім, для моделювання потреб в основу закладають модель архетипів Юнга.

2. Пілотне дослідження (кількісне) – відбір тестових «картинок». Дані зображення використовуються на інтерв'ю для візуалізації сегментів у сприйнятті респондента. Це дозволяє створити детальний портрет кожного сегменту за трьома рівнями потреб в категорії – функціональних, соціальних, емоційно-психологічних, а також визначити бажані атрибути марки для кожної групи споживачів.

3. Архетипове сегментування (кількісне дослідження) – кількісна фаза даного дослідження відрізняється від інших підходів тим, що проводиться вона, маючи обґрунтовану сфокусовану гіпотезу про природу сегментів ринку, а не обирає «розпилений» підхід. У процесі інтерв'ю активно використовуються різноманітні візуально-проективні методики: колажі ідеальної марки для кожного сегменту; фотографії, що відображають емоційні стани (природа, живопис, скульптура); фотографії, які «говорять» про характер (тварини); описові фотографії (кімнати, кухні).

4. Моделювання властивостей бренда. Практика показує, що для створення «чіткого і об'ємного» образу досить поєднання двох базових архетипів. Проаналізувавши їх можна виділити напрямлення для створення брендів з новими перспективними властивостями.

МЕДІАПЛАНУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕКЛАМНОЇ КАМПАНІЇ

Медіапланування – це вибір таких оптимальних каналів розміщення (ЗМІ, mass-media), за допомогою яких досягається максимальна ефективність рекламної кампанії.

Є рекламодавці, які вважають, що медіапланування - черговий спосіб викачування грошей. Насправді, медіапланування - це важливий інструмент управління ефективністю реклами. Щоб не втратити через нерозумне

розміщення більше, ніж можна «заощадити» на наданій знижці, варто продумати на один крок вперед і заплатити кілька відсотків від знижки професіоналам за медіа сервісний супровід, тобто прийти у рекламне агентство.

Найбільша помилка в медіапланування стверджувати, що медіапланування це дороге задоволення і ефективно лише для великих міжнародних корпорацій. Все навпаки, саме маленькі бюджети більше потребують медіа планування.

«Великий бюджет» навіть з помилками, все одно доб'ється свого за рахунок масовості, а у «малого бюджеті» немає права на помилку - він повинен точно потрапити в ТОП-10. Величина бюджету не впливає на професіоналізм агентства у вирішенні завдання, це питання лише часу і витрат. І витрати ці для замовника зменшуються пропорційно обсягу його бюджету.

Медіаплан створюється для того, щоб донести рекламне повідомлення до певної частини населення, причому, протягом заданого часу і певну кількість разів, яка є ефективною для досягнення всіх цілей рекламної компанії.

М. О. Талавиря (5 – II – М)
Керівник – доцент О. В. Сиволовська

СУТНІСТЬ І СТРАТЕГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕКЛАМНОГО КРЕАТИВУ

Одне з найважливіших питань, яке виникає перед рекламним бізнесом – це як зробити рекламне звернення таким, щоб воно привертало увагу, викликало зацікавлення, запам'ятовувалося, спонукало людину до дії – до здійснення покупки. А також, як побудувати рекламну кампанію так, щоб вона була ефективною і дала змогу рекламодавцям досягти поставленої мети, а виробникам реклами – самовизначитися, запам'ятатися покупцю і заробити гроші? Розв'язати цю проблему має рекламний креатив.

Creative у перекладі з англійської означає творчий. Однак потрібно звернути увагу на різницю між поняттями «творчість» і «креатив».

Творчість – це діяльність людини, спрямована на створення духовних і матеріальних цінностей, в якій є елементи нового, або є вдосконалення, збагачення, розвиток. Креатив – це діяльність людини, спрямована на пошук елементів нового, вдосконалення, збагачення, розвитку з *комерційним змістом*. Креатор працює під замовлення, спрямовує свої зусилля на певну цільову аудиторію, у своїй діяльності враховує її потреби та бажання. Основна мета креатора - зробити свій витвір таким, щоб він:

1. адекватно був сприйнятий цільовою аудиторією, на яку його було розраховано;
2. давав змогу самовиразитися креатору як творчій особі;

3. давав змогу замовнику досягти поставленої мети.

Рекламний креатив - це засіб боротьби за конкурентні переваги, він є частиною великого рекламного процесу, орієнтований на кінцевий результат і означає мистецтво створювати рекламні звернення так, щоб вони принесли найбільшу віддачу.

М. К. Селюгін (5 – II – М)

Керівник – доц. О. В. Сиволовська

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ ЕРІКСОНІВСЬКОГО ГІПНОЗУ В РЕКЛАМІ

Техніка еріксонівського гіпнозу в рекламі ґрунтується на прямій команді.

У рекламній практиці ця техніка використовується у наступних формах.

1. Трюїзм (англ. truism — загальновідома, банальна істина). Як психотехніка він являє собою гіпонотичну заміну команди. «Усі люблять купувати; людям подобається купувати; люди можуть купувати». Або «добрі господарки люблять «Лоск»; «Усі люблять «Чупа-Чупс».

2. Ілюзія вибору. У рамках цієї стратегії клієнту пропонують вибирати поміж тим, що потрібно продавцю, і тим, що знову ж таки потрібно продавцю.

«Ви можете купити продукт у зеленій чи у синій упаковці» (той же виробник).

3. Припущення (пресуппозиція). Команда подається як попередня дія чи умова для виконання іншої дії, менш важливої, ніж потрібна команда, і тому такої, що легко піддається свідомому контролю. При цьому сама команда цензури свідомості уникає.

«Перш ніж ви купите товар, зверніть увагу на низьку ціну».

4. Команда, прихована у запитанні. Замість того, щоб прямо попросити зробити щось, запитують, чи здатний споживач виконати прохання. Команда, прихована у запитанні: «Можна вас попросити взяти участь у лотереї?»; «Чи пам'ятаєте ви щось більш смачне?»

5. Використання протилежностей - це використання обороту «чим... — тим...». У цій техніці утилізують опір клієнта. «Чим довше ви читаєте рекламу, тим зрозуміліше для вас, що треба купити».

М. О. Кучер (25 – VI - Мм)

Керівник – доц. А. О. Дергоусова

ТИПИ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ВЕЛИКІ КОМПАНІЇ

Жодне підприємство сьогодні не виходить на ринок без чіткої маркетингової стратегії. Вона включає в себе як мету, до якої прагне підприємець, так і основні інструменти, за допомогою яких фірма буде залучати клієнтів.

Наведемо основні маркетингові стратегії, які сьогодні використовують великі підприємства.

Мотиваційний маркетинг. Знайдіть те, що важливо як вам, так і вашим клієнтам. Ця стратегія здатна створити справжню магію навколо бренду. Наприклад, замість традиційної акції «купи одну пару взуття та отримай другу в подарунок» Toms Shoes залучили багато клієнтів і закріпили власну репутацію, вирішивши подарувати другу пару тим, хто потребує цього.

Маркетинг відносин. Сфокусуйте свою увагу на побудуванні відносин з клієнтами, а не на постійних спробах щось їм продати. Клієнти, що закохаються у бренд будуть витратити на нього більше. Сьогодні багато традиційних ритейлерів вже оцінили цей підхід.

Офлайн-маркетинг. Шукайте нові способи інтеграції офлайн-маркетингу з новими технологіями для створення більш привабливого клієнтського досвіду. Coca-Cola розробила автомати, які просили клієнта обійняти його.. ця кампанія закріплює асоціації бренду із відчуттям щастя.

Маркетинг дефіциту. Якщо це можливо зробіть свою продукцію доступною тільки обмеженому колу споживачів. Обмеженість продукції зробить її більш бажаною та закріпить у свідомості споживачів її як класу люкс.

СТА-маркетинг. Конвертуйте більш клієнтів в мережі. СТА – важна складова inbound-маркетингу, зазвичай він представлений у вигляді банеру, тексту або графіки. Заклик до дій (СТА) підштовхує відвідувача зробити клік та увійти у воронку продаж, яка підведе його до покупки.

Маркетинг заходів. Проводьте заходи, щоб збільшити продажі. Клієнтам дуже часто потрібна причина, щоб почати купувати. І заходи відмінний привід для цього.

Це навіть не половина ефективних стратегій, які використовують в своїй діяльності компанії, їх набагато більше. І ці стратегії допомагають підприємцям бути лідерами або захищати свою позицію.

О. В. Новіков (25 – VI – Мм)
Керівник – доц. А. О. Дергоусова

ЕПОХА НОВОГО МАРКЕТИНГУ

У людей постійно з'являються нові потреби, вони зараз інакше обирають товари та купують їх. Їм хочеться більш продвинутого сервісу та персонального підходу. Тому традиційний маркетинг в нових умовах не

завжди справляється з поставленими задачами. Таким чином, постає нова задача – оволодіти інструментами нового маркетингу. Що означає цей новий маркетинг? Це:

- перейти від усередненого підходу до індивідуального. Від акцій, однакових для всіх до пропозицій безпосередньо кожному клієнту;
- знати чим цікавиться саме цей клієнт зараз;
- збирати постійно інформацію про клієнта та його поведінку, аналізувати її;
- аналізувати цю інформацію дуже швидко – потреби клієнтів постійно змінюються;
- на основі аналізу встигати діяти;
- спілкуватися з клієнтами через найрізноманітніші канали і віртуозно їх поєднувати, враховуючи і потреби клієнта, і конверсію;
- замість класичного «дали рекламу і чекаємо» переходити до інтерактивного маркетингу, який плавно веде клієнта на всіх етапах: від першої пропозиції до покупки, і навіть після неї;
- постійно працювати із даними про клієнтів: у режимі реального часу уточнювати інформацію і корегувати свої дії;
- як завжди, чітко сегментувати свою аудиторію - і навіть більш детально, ніж раніше;
- оцінювати ефективність маркетингу і продаж – точно із цифрами;
- все вищеперераховане повинне йти у відповідності з загальною маркетинговою стратегією і цілями бізнесу;
- і дуже важливо – прогнозувати майбутнє, а також дії конкурентів.

А. І. Будаєв (25 – VI – Мм)

Керівник – доц. А. О. Дергоусова

ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ З КЛІЄНТАМИ

Взаємодія із замовником – невід’ємна частина діяльності підприємства, тому не можна відноситись до обслуговування клієнтів як до неприємної необхідності. Немає клієнтів – немає бізнесу. Тому наведемо деякі принципи ефективної роботи з клієнтами.

Більше клієнтів – вище зарплата. Потреби клієнтів повинні бути на першому місці. Необхідно знати чого хоче замовник і надати йому це. Від кількості клієнтів напряму залежить прибуток фірми.

Гарний слухач знає багато. Коли задасте питання замовнику про його потреби, зосередьте всю увагу на відповідях, а також прислухайтесь до інтонації, придивіться до дій та міміки, спробуйте визначити почуття. Вмянні слухати та уважність – допоможуть краще зрозуміти чого ж хоче замовник.

Гарний настрій. Психологи вважають, що люди купують не товари та послуги, а настрій і вирішення проблем. Тому більша частина покупок емоційна, а не логічна. Спілкуйтеся частіше із покупцями.

Увага та щирість створюють довіру. Кожен замовник товару повинен відчувати свою цінність та важливість. Для цього необхідно забезпечити індивідуальний підхід до кожного клієнта. За будь якої можливості намагайтеся дякувати клієнтові.

Простота та досяжність мотивують. Якою б гарною не була організація діяльності фірми, якщо клієнт її не розуміє, він може заплутатись, розгубитися, відчутти роздратування. Такі негативні емоції дуже шкодять, тому допоможіть своєму клієнту розібратися у вашій системі. Покажіть, що співпраця з фірмою робить життя простіше.

Крок на зустріч. Завжди шукайте можливість прийти на допомогу клієнту. Споживач повинен буди впевнений у вашій надійності.

Вміння просити пробачення – ознака сили. Не завжди все виходить. Якщо трапилось щось неприємне, вибачтесь. Вам не важко, а клієнту приємно. Клієнт повинен буди у вигаші навіть тоді, коли він неправий. Якщо клієнт поскаржився, необхідно оцінювати це як підказку.

Т. І. Васильєва (5 – II – М)
Керівник – доц. В. А.
Волохов

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНКУРЕНТНИХ ВІДНОСИН НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В умовах ринково орієнтованої стратегії розвитку залізничного транспорту необхідна зважена державна політика щодо регулювання і субсидування транспортної галузі, яка б не була перешкодою створення конкурентних відносин на залізничному транспорті.

Формування конкурентного середовища відбудеться за рахунок різниці в умовах доставки вантажів і пасажирів, якості обслуговування, величини тарифу та інших критеріїв. Конкуренція сприятиме задоволенню попиту на залізничні перевезення, впровадженню нових комерційно – орієнтованих методів управління залізничними підприємствами та покращенню фінансового стану залізничного транспорту.

Д. І. Ігнатова (5 – II – М)
Керівник – доц. В. А. Волохов

ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

На сучасному етапі розвитку національної економіки подальше реформування структури залізничного транспорту України має відбуватися на принципах організаційного розмежування природно – монопольних і конкурентних видів діяльності. Процес розмежування функцій державного управління і функцій господарювання слід провадити поетапно з метою збереження керованості залізничною галуззю та позицій на транспортному ринку.

В Україні, на наш погляд, доцільним і необхідним є створення недержавних організаційних структур, які будуть займатися комплексним транспортним обслуговуванням виробництва і населення. Державні органи влади при цьому буде збережено для управління підприємствами інфраструктури залізничної галузі.

К. В. Холод (5 – II – М)
Керівник - доц. В. А. Волохов

ОБ'ЄКТИВНІ ПЕРЕДУМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНКУРЕНЦІЇ У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В умовах ринкових відносин держава справедливо вимагає, щоб залізниці діяли як комерційні підприємства, при цьому вона і сама повинна відноситись до залізниць як до комерційних підприємств і не вимагати від них надання збиткових видів діяльності без відповідної компенсації. Тому вирішення такого завдання на державному рівні є важливою умовою на шляху перетворення залізниць в комерційні підприємства, які будуть діяти в умовах жорсткої конкуренції на транспортному ринку.

ОАм)

Д. О. Дацковської (1 – V –

Керівник – доц. О. П. Чебанова

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Потужна банківська система є необхідною умовою забезпечення сталого економічного зростання в Україні. В умовах побудови в Україні ринкової економіки, банківська система перебуває на етапі формування, що не дозволяє їй сповна використовувати усі стимулюючі властивості. Низький рівень капіталізації банків, проблема ефективності банківської системи та

способів оцінювання цієї ефективності, недосконала державна стратегія діяльності банківської системи стримують розвиток банківської системи.

Саме тому пошуки напрямів її удосконалення є досить актуальними в даний період.

Банківська система України є однією із найрозвиненіших елементів господарського механізму, оскільки її реформування було розпочато раніше, ніж інших секторів економіки України. Проте, незважаючи на всі позитивні зрушення, залишається низка невирішених проблем, а саме:

1. Низький рівень капіталізації комерційних банків. За цим показником вітчизняні банки суттєво відстають від іноземних. Причиною цього є те, що значна кількість новоутворених кредитних інститутів була заснована для розв'язання проблем фінансово-промислових груп.

2. Брак довіри населення до банків зменшує мобілізацію ресурсів банками порівняно з потенційними можливостями. Рівень довіри населення до банків в Україні все ще значно нижчий, ніж у країнах із високо розвинутими ринковими економіками і банківськими системами.

3. Висока концентрація капіталу у групі найбільших банків (така практика може призвести до розширення практики домовленостей і змов великих банків між собою у проведенні своєї діяльності, наприклад, у встановленні цін на банківські послуги).

4. Слабка диференціація банківських послуг. Якщо поглянути на кількість банків та їх філій у розрізі регіонів, то фактично кожен регіон характеризується досить високою конкуренцією банківських установ, які в основному представлені філіями банків.

Основні проблеми розвитку вітчизняної банківської системи можна поділити на зовнішні, які лежать поза її межами, і внутрішні, які обумовлені внутрішньо-банківськими особливостями їх функціонування в конкурентному середовищі.

До основних зовнішніх проблем, які спричиняють найбільший вплив на розвиток банківської системи, можна віднести: повільні темпи ринкових перетворень вітчизняної економіки; наявність макроекономічних диспропорцій, особливо значного дефіциту державного бюджету; нестійкий і недостатньо прозорий фінансовий стан значної кількості підприємств; недостатній розвиток фондового ринку, ринку нерухомості, а також відсутність ринку землі; низький рівень довіри з боку населення до окремих банків, недостатній рівень захисту прав кредиторів і вкладників та інші.

До проблем, притаманних самій банківській системі, можна віднести: недостатній рівень капіталізації та концентрації банківського капіталу, низький рівень корпоративного управління в банках, недостатній рівень управління банківськими ризиками, вузький спектр банківських послуг і продуктів, недостатній рівень прозорості діяльності та комунікацій з інвесторами і населенням тощо.

Чітке визначення проблем функціонування вітчизняної банківської системи на сучасному етапі дає можливість окреслити основні напрями їх подолання та розвитку банківського сектору в середньостроковій перспективі. До таких напрямів слід віднести: 1) подальше підвищення рівня капіталізації банків і забезпечення їх надійними джерелами ресурсів; 2) розширення спектра, підвищення якості та конкурентоспроможності банківських послуг; 3) забезпечення діяльності вітчизняних банків відповідно до міжнародних стандартів корпоративного управління; 4) розвиток систем ризик-менеджменту та вдосконалення управління ризиками; 5) підвищення рівня забезпечення захисту прав кредиторів і вкладників банків.

Протягом останніх років відбувається активний процес інтеграції банківської системи України у світову фінансову систему на основі адаптації до єдиних загальноєвропейських вимог функціонування та регулювання. Тому в нинішніх умовах стратегічним завданням Національного банку України є розбудова стійкої, ефективної, конкурентоспроможної банківської системи, яка б сприяла довгостроковому економічному зростанню країни, її фінансовій безпеці та була здатна без загроз національним інтересам інтегруватися у світовий фінансовий простір.

І. В. Удоденко (1 – V – ОАМ)
Керівник – доц. О. П. Чебанова

ПРОБЛЕМИ ТА СПОСОБИ ЗАЛУЧЕННЯ ПЕРСОНАЛУ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Уміння керувати інноваційною діяльністю вимагає високого професіоналізму, що припускає пошук і залучення працівників, що володіють необхідними творчими, комунікаційними і підприємницькими здібностями.

Сьогодні в системі інноваційного управління людськими ресурсами в якості вузлових проблем активізації інноваційної діяльності персоналу менеджмент виділяє, по-перше, створення сприятливого інноваційного клімату і умов для висунення нових ідей і пропозицій, по-друге, організацію подачі і відбору пропозицій і мотивацію працівників, які зайняті інноваційною діяльністю.

Інноваційний клімат розуміється як комплекс умов, сприяючий пошуковим зусиллям працівників у висуненні і реалізації нових ідей.

Сприяють акумуляції підприємством творчих ідей і пропозицій такі дії: інноваційна діяльність постійно контролюється і підтримується керівництвом; існує швидкість і гласність розгляду заявок; процедури чітко і ясно визначені; заохочується подача як індивідуальних, так і групових пропозицій; постійно приводяться мотиви на користь висунення пропозицій та ін.

Підприємства, які намагаються вирішити проблеми, що заважають розвитку інноваційного клімату на підприємстві, і здійснюють заходи із залучення персоналу до інноваційної діяльності, досягнуть більшого успіху в інноваційній діяльності, а, отже, і в отриманні результатів від інноваційної діяльності, що полягають у підвищенні прибутку, забезпеченні конкурентоспроможності, сприянні подальшому розвитку.

В. А. Мамонова (1 – V – ОАм)
Керівник – доц. О. П.
Чебанова

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Особливу роль на залізничному транспорті в економіці країни і добробуті населення, перед державою відходить важливе завдання з модернізації та розвитку залізничного транспорту, підвищення його експлуатаційних можливостей та конкурентоспроможності. Подальше вдосконалення залізничних перевезень і зростання їх ефективності не можна досягти необхідного рівня без технічного переоснащення підгалузі. Одним з напрямків вирішення зазначених проблем є налагодження вітчизняного виробництва електровозів, пасажирських і вантажних вагонів, а також їх обслуговування та ремонт. Подальшого вдосконалення потребує колійне господарство залізничного транспорту України і зокрема реконструкції прикордонних пунктів переходу з однієї колії на іншу. Водночас галузь недостатньо забезпечена інвестиціями для вирішення проблем технічного переоснащення.

Сьогодні українські залізниці являють собою могутню складову транспортного комплексу, який використовується в середньому на 70%. Основні особливості залізничного транспорту – це його наймогутніший технічний потенціал, універсальність, регулярність і відносна дешевизна. Незаперечна перевага залізничного транспорту України – поширена мережа залізниць, порівняно низька собівартість залізничного транспорту, надійність, безпека, екологічність. Здавалося б, всі пріоритети в наявності, і питання конкуренції залізницю хвилювати не повинні. Однак постійним конкурентом залізничного транспорту є автомобільний. Його основні переваги – маневреність, можливість доставки вантажу практично в будь-яке місце, а також висока швидкість доставки.

Тому, одним з потенціалів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту є комбіновані перевезення, які необхідно нарощувати.

Застосування технології контрейлерних перевезень має і додаткові переваги: знижуються навантаження на автополотно, оскільки частина вантажопотоку переходить на залізничну колію, знижуються витрати залізниць на початкові-кінцеві операції, значно поліпшується екологічна обстановка. Також необхідно враховувати той факт, що відмінною особливістю вантажного потоку між країнами Азіатсько-Тихоокеанського регіону та Європою є те, що третина вантажів – це контейнерні перевезення. В Україні контейнеризація вантажопотоків поки помітно поступається європейській і це одне з найсерйозніших перешкод для інтеграції української залізничної мережі в світову транспортну систему. Контейнерні же перевезення в поєднанні з автотранспортом є найбільш вигідними, оскільки при комбінованих перевезеннях реалізується кінцевий принцип «від дверей до дверей».

Тому, основною стратегією вдосконалення діяльності залізничного транспорту повинна стати стратегія інтеграції, яка передбачає формування логістичних ланцюгів транспортних і вантажних потоків від їх виникнення до кінцевого споживача.

Я. Е. Андросов (25 – V – Мм)
Керівник – ст. викл. Т. В. Нескуба

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ШЛЯХІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Ефективність, як економічна категорія, представляє собою відповідність отриманих результатів і витрат інвестиційного проекту цілям та інтересам його учасників, включаючи в окремих випадках державу та населення.

До найбільш важливих показників ефективності відносять показники ефекту, які показують перевищення результатів проекту над витратами, що відбулися в наслідок його реалізації за визначений період часу. Характеристики показників, що складають дану економічну категорію, виходять зі змісту витрат і результатів, а також засобами приведення їх до часу.

Головним джерелом інформації інвестиційного проекту є проектні матеріали, що містять вихідні дані за різними аспектами його реалізації: технічного, технологічного, фінансового, екологічного та ін. Необхідно зауважити, що ефективність інвестиційного проекту буде виходити з забезпечення повноти, достовірності та точності проектних даних.

Забезпечення ефективності реалізації інвестиційного проекту найбільшою мірою залежить від фінансової забезпеченості, оскільки саме цей аспект визначає фінансові можливості досягнення поставлених цілей. Проте при виявленні неможливості фінансової реалізації можливим є корегування організаційно-економічного механізму фінансування.

Таким чином, ефективність інвестиційного проекту можна визначити як для проекту загалом, так і за ступенем участі.

І. В. Мартиненко (25 – V – Мм)
Керівник – ст. викл. Т. В. Нескуба

РИНКОВІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЕКТІВ

Ринкові умови господарювання вимагають від підприємств змінювати підходи до оцінки ефективності інвестицій. Коливання цін в залежності від кон'юнктури ринку може бути суттєвим, і на відміну від державної економіки, використання методу ануїтету (середніх величин) стає безглуздим.

Таким чином, в умовах динамічно змінюваного зовнішнього середовища можливим є використання методу грошових потоків. Даний метод передбачає, що всі вихідні дані: інвестиції, обсяг продажу, собівартість та прибуток, задаються у вигляді показників, що змінюються у часі, а не задаються їх середні постійних середніх величин.

Проте при складанні описів економічних процесів у майбутньому необхідним є врахування фактору часу. Оскільки в ринковій економіці будь-які гроші в майбутньому виступають як потенційний капітал, тобто при їх вкладенні вони в майбутньому зможуть приносити дохід, тому необхідним є оцінювати гроші в залежності від того, коли вони будуть отримані (або витрачені).

Я. Е. Омельченко (5 – IV – М)
Керівник - ст. викл. О.М. Мкртич'ян

АКТУАЛЬНІСТЬ ІНТЕРЕТ-РЕКЛАМИ В УКРАЇНІ

Актуальність питання інтернет-реклами обумовлена масштабними змінами, пов'язаними з адаптацією фірм до ринкових сучасних умов, вимог науково-технічного прогресу, темпами зростання економіки і ступенем її інтегрованості. Ключовими факторами, що визначають перспективи розвитку та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, є залучення їх до процесів глобалізації світової економіки, а також інформатизація їх діяльності. Інформація та знання стають основними ресурсами сучасного підприємництва.

Ринок інтернет-реклами почав формуватися в 1997 році. Особливої гостроти проблема вдосконалення інтернет-просування отримала в Україні, коли у підприємців з'явилася необхідність в точних розрахунках грошових

витрат на рекламну кампанію. Починаючи з моменту появи інтернет-реклами на ринку, її частка постійно зростає.

Ефективність традиційної реклами знижується, розвиток рекламного ринку призводить до збільшення вартості послуг в даній області. Для переходу на новий якісний рівень рекламної діяльності необхідно, враховуючи специфіку товару і галузі, в якій працює рекламодавець, віддавати переваги найбільш ефективних форм, видів і технологій реклами.

Д. І. Ігнатова (5 – III – М)
Керівник - ст. викл О.М. Мкртичян

ВПРОВАДЖЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ МЕТОДИК І ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Перетворення сфери послуг йде високими темпами по безлічі напрямків одночасно і супроводжується зміною форм власності, переходом від неринкових до ринкових послуг, появою на ринку іноземних фірм.

Процес становлення сфери послуг досить складний і многоструктурен і завершений лише в найзагальніших рисах. Потреби в послугах обумовлені не тільки параметрами поточного, а й завданнями перспективного розвитку.

Більшість підприємств стоять перед необхідністю визначення власної стратегії розвитку. Цьому процесу властиво широке використання процедури прийняття рішень на основі використання достовірної інформаційної бази. У сучасних умовах вирішення завдань стабілізації та ефективного розвитку сфери споживчих послуг вимагають широкого впровадження маркетингової концепції управління.

Впровадження маркетингових методик і технологій дозволяє підприємствам підвищувати свою конкурентоспроможність, розробляти подальшу стратегію розвитку. Маркетингове дослідження може носити як макроекономічний характер і торкатися інтересів держави, регіону, галузі, так і більш локальний характер, виходити з інтересів конкретної фірми, яка бажає визначити свою нішу на певному секторі ринку, вивести на ринок саме ті послуги, які будуть користуватися найбільшим попитом і відповідати потребам цільової споживчої групи.

К. В. Холод (5 – III – М)
Керівник - ст. викл О.М. Мкртичян

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Найбільш продуктивним способом отримання інформації в розвивається ринковому середовищі є маркетингові дослідження, що

представляють собою багатовимірний процес аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища діяльності господарюючих суб'єктів, спрямований на вироблення адекватних управлінських рішень та забезпечує мінімізацію різного роду погроз і ризиків. В умовах соціально-економічного реформування інформація перетворюється в провідний виробничий фактор, а діяльність по її збору, передачі, зберігання, обробки та аналізу стає однією з найбільш значущих управлінських технологій. Від повноти, об'єктивності, достовірності, системності, своєчасності та періодичності інформації залежить не тільки доля нового продукту, але і часом доля самого підприємства.

В даний час підприємницькі структури, в силу швидкої мінливості і невизначеності ринкового середовища, гостро потребують сучасного якісного маркетингового інструментарію. Маркетинговий інструментарій, що включає різноманітні методи і процедури досліджень дозволяє оперативно і кваліфіковано реагувати на інформацію, що надходить, створювати інформаційно-аналітичні бази, складати прогнози для розробки стратегії і планування діяльності господарюючих суб'єктів.

СЕКЦІЯ БІЗНЕС УПРАВЛІННЯ

С.Г.Самохвалова (12-3-МЗЕД)
Керівник проф. Л.О. Позднякова

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ В ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ

Сучасний стан залізничного транспорту України і перспективи його розвитку диктують необхідність розробки та реалізації комплексу заходів, що сприяють підвищенню ефективності і поліпшенню якості обслуговування клієнтів.

Формування прибуткового механізму передбачає освоєння вантажообігу з мінімальними витратами й оптимальною кількістю одиниць рухомого складу.

В умовах реформування і реструктуризації залізничного транспорту найактуальнішим є розробка економічного механізму оптимізації витрат на вантажні перевезення, який має бути орієнтований на комбінацію таких важливих елементів, як здатність знижувати витрати при зростанні обсягів перевезень, поліпшенні показників використання вантажного рухомого складу та підвищенні рівня якості послуг.

Досягнення визначеної мети зумовило необхідність вирішення таких завдань: розкрити сутність економічного механізму оптимізації витрат

на–зниження витрат галузі; вдосконалити існуючу методику визначення витрат щодо використання інфраструктури залізниць з урахуванням функціонування державних вагонних компаній, які здійснюють експлуатацію вагонів на умовах власного рухомого складу.

А.В. Конєва (12-3-МЗЕД)
Керівник проф. Л.О. Позднякова

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт України відіграє провідну роль у здійсненні внутрішньодержавних і значну — у зовнішньодержавних економічних зв'язках України. На нього припадає основна частина вантажообороту і перевезень пасажирів. Цей вид транспорту поєднує у собі важливі техніко-економічні показники: регулярність руху і високу швидкість перевезень, велику пропускну і провізну спроможність.

Зараз значна частина залізничних колій та залізничних терміналів не відповідає європейським стандартам. Якщо розглядати пасажирські перевезення, то проблемою є відсутність належного рівня сервісу на залізничних вокзалах та в самих поїздах, поганий санітарний стан вагонів, відсутність розваг протягом тривалої дороги (відеозал, дитячі вагони). Все це робить подорож залізницею малоприємною для пасажирів. Щодо вантажоперевезень, то тут проблемою є неефективні схеми навантаження та розвантаження потягів, занепад гілок, що рідко використовуються. Вирішення цих проблем потребує значних капіталовкладень, але основною проблемою є пошук необхідних коштів.

Необхідними умовами для ефективного реформування залізничного транспорту є: збереження залізниць у державній власності; забезпечення функціонування і розвитку залізничного транспорту як єдиного виробничо-технологічного комплексу, що характеризується високим рівнем централізованого управління, та надання можливості для концентрації матеріальних і фінансових ресурсів і розпорядження ними; системний підхід до проведення реформ; адаптація системи управління залізничним транспортом до ринкових умов господарювання; підвищення ефективності діяльності та інвестиційної привабливості галузі; узгодження принципів управління залізничним транспортом та організаційно-правової форми господарювання з нормами європейського законодавства; стимулювання підприємницької ініціативи, посилення мотивації праці та підвищення рівня соціальної захищеності залізничників.

Ю.Ю. Доценко (12-3-МЗЕД)
Керівник проф. Л.О. Позднякова

ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ФІНАНСОВОГО ПОТОКУ

Основним джерелом формування інвестиційного фінансового потоку (ІФП) на залізничному транспорті є кошти амортизаційного фонду і чистий прибуток галузі. У результаті зменшення обсягу ОФП у наступні періоди часу буде значне зниження або повне скорочення як необхідних капітальних інвестицій в інфраструктуру та рухомий склад, так й інвестицій розвитку. Наслідком цього буде подальше погіршення їхнього стану та зниження рівня транспортного сервісу, що може призвести до підвищення частоти аварійних ситуацій під час транспортування вантажів, пасажирів і багажу й у результаті – до часткового припинення функціонування залізничного транспорту (за окремими напрямками або ненадання певних видів послуг).

Це сприятиме подальшому зменшенню попиту на послуги галузі. Залучення зовнішніх інвестицій для поліпшення стану основних фондів галузі є малоімовірним унаслідок як низької інвестиційної привабливості галузі та відсутності її державної підтримки, так і високої вартості реального інвестування в Україні. Отже, буде спостерігатися послідовне зменшення обсягу ІФП.

Таким чином, результатом реалізації даного сценарію буде поступове і послідовне зменшення фінансових потоків галузі, що призведе до наростаючого дефіциту власного оборотного капіталу, погіршення стану інфраструктури та рухомого складу, збереження практики перехресного субсидування, збільшення питомої ваги непрямих витрат у собівартості транспортних послуг.

К.О. Білоус (12-3-МЗЕД)
Керівник доцент В.О.Котик

СТАН ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт, як транспорт взагалі, є необхідною умовою спеціалізації і комплексного розвитку народногосподарських комплексів регіонів, формування ТВК як локального, так і районоутворюючого значення. Він сприяє суспільному територіальному поділу праці, формуванню зв'язків між населеними пунктами та всередині їх. Без транспорту неможлива інтеграція України у загальносвітову економічну систему. Це потребує модернізації старих та будівництва нових транспортних магістралей міждержавного значення.

Роботу транспортної системи забезпечує транспортна інфраструктура, що включає в себе шляхи сполучення, рухомий склад, вантажно-розвантажувальне господарство транспортних та інших підприємств і організацій, які здійснюють навантаження, розвантаження і перевалку

вантажів (що перевозяться всіма видами транспорту), а також засоби управління і зв'язку, різноманітне технічне обладнання.

В Україні сформувалась мережа великих залізничних вузлів з розвинутим станційним і складським господарством: Харків, Лозова, Дебальцеве, Ясинувата, Волноваха, Полтава, Київ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Одеса, Жмеринка, Козятин, Тернопіль, Львів, Ковель, Коростень, Чоп та інші. Частина залізничних вузлів пов'язана з іншими видами транспорту, що сприяє формуванню транспортних вузлів змішаного типу. В цих вузлах відбувається перевалка вантажів з одного транспорту на інший і координація їх діяльності. До них належать: Київ, Черкаси, Кременчук, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Херсон, Миколаїв, Одеса, Маріуполь, Керч.

В цілому формування і розвиток національної транспортної системи України потребує ефективного державного регулювання діяльності транспортних підприємств за такими напрямками: створення ринку транспортних послуг; забезпечення технологічної та екологічної безпеки транспорту; активізація міжнародної діяльності транспортних підприємств.

Р.Г. Йолкін (12-3-МЗЕД)
Керівник доцент В.О.Котик

ПЕРЕВАГИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт — одна з найбільш важливих галузей народного господарства України. Він забезпечує виробничі і невиробничі потреби матеріального виробництва, невиробничої сфери, а також населення в усіх видах перевезень.

За функціональними особливостями залізничний транспорт поділяється на вантажний та пасажирський. Це зв'язано з тим, що транспорт виступає необхідною передумовою функціонування як матеріального виробництва, так і сфери обслуговування, в тому числі пасажирських перевезень.

Пасажирський залізничний транспорт є галуззю невиробничої сфери і належить до інфраструктурних галузей. Вантажний транспорт — галузь виробничої інфраструктури. Не виробляючи безпосередньо матеріальної продукції, вантажний транспорт є четвертою галуззю матеріального виробництва після видобувної, переробної промисловості і сільського господарства. Жодна з названих трьох основних галузей матеріального виробництва не здатна функціонувати без транспортного забезпечення. Продукт тільки тоді готовий до споживання, коли він доставлений до споживача.

Перевагами цього виду транспорту є велика розгалуженість та низькі тарифи. Пропускна спроможність залізничної мережі значно перевищує поточні обсяги руху. Важливість залізничного транспорту в системі

транспортних комунікацій України посилюється і тим, що через територію держави пролягають основні транспортні транс'європейські коридори:

В процесі виробництва готової продукції транспорт істотно впливає на її собівартість, а звідси — на ефективність і ціну. Зменшення транспортної складової у собівартості виробленої продукції сприяє підвищенню ефективності виробництва. Зменшити транспортні затрати можна як за рахунок підвищення функціонування транспорту, заміною одного виду іншим, більш ефективним для перевезення даної продукції, так і шляхом удосконалення територіальної організації виробництва, що зменшить транспортні витрати для доставки сировини, паливно-енергетичних ресурсів, устаткування, готової продукції.

О.А. Ратнер (12-5- ОПУТ)
Керівник доцент В.О.Котик

ПІДВИЩЕННЯ ДОХОДНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В системі обслуговування пасажирів здійснення сервісу в поїзді являється найбільш трудомістким процесом. Але це, мабуть, один із головних факторів, який впливає на конкурентоспроможність залізничних пасажирських перевезень. Досить різноманітний і потребує уваги від персоналу значної уваги сервіс, який пропонується в поїзді, запам'ятовується пасажирами усіх категорій.

Центральною фігурою, яка забезпечує сервіс в поїзді, являється провідник. Якість його роботи формує в пасажирів позитивне чи негативне

Постійне якісне обслуговування (сервіс) на залізницях України не забезпечується в повному обсязі, тому що, у поїзних бригадах до сьогоднішнього дня живе старе мислення – пасажир не сприймається ними як головний суб'єкт, від якого залежать прибутки.

Щоб створити позитивне враження про залізничний транспорт необхідно грамотно здійснювати обслуговування пасажирів в поїзді, вміло спілкуватися з ними, створювати “ бренд ” (признану якість і популяризацію), звертати увагу пасажирів до послуг та товарів, які наявні у вагоні.

Необхідно чітко засвоїти, що будь - який продаж у вагоні, має чотири кути: продавець послуг та товарів (провідник), покупець (пасажир), послуги і товари, і нарешті, технологія їх реалізації: провідник завжди повинен пам'ятати головне його зобов'язання – зберігати привабливість та ентузіазм у всіх ситуаціях, та з усіма пасажирами. Щоб досягнути цього, кожен провідник повинен досконало знати ті прийоми, за допомогою яких людина гасить своє роздратування; провідник повинен бути навченим експрес – методу, який дозволяв би визначати тип особи пасажирів, щоб розмовляти з ним на тій мові, яку він краще розуміє; показати пасажирів споживчу цінність наявних товарів

і послуг; технологію реалізації товарів і послуг які впливають на рівень доходу залізниці.

В.Р. Грихичин (12-5- ОПУТ
Керівник доцент В.В.Котик

УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ НА РІВНІ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність економіки будь-якого суспільства в першу чергу визначається якістю наявних трудових ресурсів та способом їх включення у виробництво, адже основною продуктивною силою є люди з їхніми здібностями та можливостями.

Управління трудовими ресурсами на рівні підприємства передбачає вирішення наступних основних завдань: - визначення потреби підприємства у робітниках різних спеціальностей та кваліфікації; - аналіз ринку праці і управління зайнятістю; - відбір і адаптація персоналу; - планування кар'єри співробітників того чи іншого підприємства, їх професійного та адміністративного зростання; - забезпечення раціональних умов праці, у тому числі сприятливої для людини соціально-психологічної атмосфери; - організація трудових процесів, їх координація, аналіз витрат та результатів праці, встановлення оптимального співвідношення між кількістю одиниць обладнання та чисельністю персоналу різних груп; - розробка систем мотивації ефективної діяльності; - обґрунтування структури доходів, ступеня їх диференціації, проектування систем оплати праці; - організація винахідницької та раціоналізаторської діяльності; - участь у проведенні тарифних переговорів між представниками роботодавців і працівників; - рішення етичних проблем праці; - управління конфліктами; - профілактика девіантної поведінки.

Управління персоналом на підприємствах потребує подальшого розвитку і вдосконалення, у зв'язку з чим, необхідно більш широке впровадження методів на основі більш поглиблених: мотивації та стимулювання інноваційної поведінки працівників; розвитку інноваційних комунікацій; формування системи ефективного генерування та акумулювання нововведень; побудови ефективного механізму впровадження та поширення нововведень.

О.В. Тоцька (11-5- ОПУТ
Керівник доцент В.В.Котик

СИСТЕМА ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Система тарифного регулювання повинна в максимальному ступені сприяти ефективній реалізації змін, передбачених пропонованою

регуляторною моделлю. Відповідно до цього закріплені цілі тарифного регулювання доповнюються такими завданнями: передача функцій тарифного регулювання незалежному державному органу; упорядкування існуючої тарифної системи; створення умов для фінансового поділу різних видів господарської діяльності залізничного транспорту, у тому числі: забезпечується рівень рентабельності природно-монопольного сектора, достатнього для його стійкого функціонування й модернізації; послідовна відміна перехресного субсидування різних видів перевезень і здійснення до прямого субсидування; створення умов для виникнення й розвитку конкуренції в окремих видах залізничних перевезень; вирішення завдання із забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту; створення умов для розвитку конкуренції й організаційного виділення конкурентних секторів.

Таким чином, тарифна політика в галузі залізничного транспорту повинна будуватися з урахуванням необхідності: створення умов для розвитку конкуренції (внутрішньогалузевої, міжтранспортної, міжгалузевої, міжнародної) і недопущення штучної монополізації в галузі; відмови від регулювання в конкурентних сферах діяльності; впливу тарифними інструментами на поліпшення якості послуг залізничного транспорту; раціональної взаємодії різних видів транспорту. відшкодування необхідних витрат на перевезення, реконструкцію, технічний і соціальний розвиток залізничної галузі.

Е.А. Мельничук (12-5- ОПУТ
Керівник доцент В.В.Котик

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАХОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТУ

Управління інвестиційною безпекою, як особливим об'єктом управління, пов'язане, перш за все, з розпізнаванням та усуненням погроз, активізація яких може привести до небажаних наслідків: зміни параметрів об'єкту безпеки, дисбалансу його елементів або, іншими словами, - порушенню цілісності об'єкту як певної складної системи. Погрози, направлені на будь-який об'єкт, слід вивчати і оцінювати, а також приймати і реалізовувати певні управлінські рішення по їх запобіганню або усуненню, виходячи з принципів системного підходу.

Якість управління характеризує механізм ухвалення рішень по усуненню ресурсної незбалансованості економічної системи галузі. З позицій системного підходу виділяють наступні етапи, реалізація яких дозволяє організувати якісне управління вирішенням будь-якої складної проблеми: зрозуміти (пізнати) проблему і правильно її сформулювати, тобто визначити об'єкт управління в його якісному описі; досліджувати все, що має

відношення до рішення проблеми, тобто сформувані систему в думці, визначивши причинно-наслідкові зв'язки між її елементами-ситуаціями (створити статичне і динамічне «тіло» системи); сконструювати і створити комплекс методів і засобів вирішення проблеми, тобто власне створити основні орієнтири управління економічною безпекою.

Практичні дії, направлені на реалізацію завдань інвестиційної безпеки підприємств залізничного транспорту при всьому їх різноманітті, можна звести до декількох напрямів. Критерій, по якому можемо віднести будь-яку дію до того або іншого напрямку роботи, - максимальна агрегованість його по різних ознаках (функціональна, організаційна, інструментарна, ресурсна, оперативна і ін.). Можна сказати, що об'єднання дій в напрями відбувається по ознаках логічної однорідності, що веде зрештою, до максимальної ергономічності.

О.Ю. Винниченко (12-5- ОПУТ)
Керівник доцент В.В.Котик

СУТНІСТЬ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Кадровий потенціал є стратегічним ресурсом у забезпеченні конкурентоспроможності на ринку. На нього впливають особистісні якості людини, професійні знання, культура, прагнення до професійного зростання, формальна і неформальна структури колективу, організаційно-управлінські фактори і фактори макроструктури. Ступінь реалізації кадрового потенціалу визначає його ефективність.

Досліджуючи сутність кадрового потенціалу, ми дійшли висновку, що перераховані особливості зумовлюють необхідність його опису як за допомогою кількісних, так і за допомогою якісних показників. До кількісних належать показники: – чисельності працівників; – професійно-кваліфікаційного складу кадрів; – статевовікового складу; – середнього віку працівників; – стажу роботи на підприємстві в цілому й у певній посаді; – рівня ротації (руху) кадрів; – укомплектованості кадрами (рівня заміщення посад) тощо.

До якісних показників належать: – індивідуально-кваліфікаційний потенціал кожного працівника; – індивідуальні професійні характеристики; – соціально-психологічні й організаційні параметри групової динаміки: групова згуртованість, соціально-психологічний клімат, організаційна культура.

Таким чином, кадровий потенціал може бути описаний з різних позицій залежно від кількісних і якісних характеристик. Можливість його опису дозволяє здійснювати оцінку кадрового потенціалу у вартісних категоріях, яка особливо актуальна, так як допомагає отримати реальне уявлення про роль кадрового ресурсу у соціально-економічному розвитку українського суспільства.

Студент гр. 22-6-БіАм Чухлатенко
Т.

Керівник доц. Тимофєєва Т.О.

ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Ключові фактори успіху – це характерний для певної галузі перелік чинників, що приносять їй переваги перед іншими галузями. Ці фактори не є постійними, вони змінюються залежно від особливостей галузі, сегментів ринку, що обслуговуються. Ключові фактори успіху базуються на науково-технічному рівні виробничих процесів, фінансово-економічному рівні та рівні персоналу.

В умовах ринкової економіки та посилення конкуренції на ринку транспортних послуг комерційний успіх залізничного транспорту багато в чому залежить від впровадження заходів, спрямованих на підвищення його конкурентоспроможності.

Студент гр. 22-6-БіАм Галич
Д.

Керівник доц. Тимофєєва Т.О.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Структурна перебудова економіки держави та прискорення темпів її зростання значною мірою залежить від досконалості системи управління фінансовими ресурсами на мікроекономічному рівні. Сучасне підприємство стикнулося з великою кількістю проблем виробничого та фінансово-економічного характеру. Ефективна діяльність суб'єктів господарювання за ринкових умов, передбачає перш за все наявність досконалої інформаційної бази як основи прийняття управлінських рішень.

А за сучасних умов, інформаційна база на вітчизняних підприємствах, не є досконалою саме внаслідок того, що: по-перше, в основі інформаційного забезпечення покладено дані бухгалтерського обліку з орієнтацією переважно на користувачів інформації які не впливають на управлінські рішення; по-друге, переважно при представленні поточної та оперативної інформації управлінському персоналу відсутня її формалізація й систематизація.

ст. гр. 14-V-ОМКм

А.В. Маруєва

Керівник Ю.В. Мирошніченко

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

За традиційної політики управління запасами довготривалий виробничий процес та нерівномірність надходження запасів змушує фахівців вишукувати додаткові кошти і спрямовувати політику управління запасами на зменшення останніх, що є надзвичайно складним для підприємств.

Управління запасами з використанням теорії обмежень передбачає визначення обмежень для конкретного підприємства, серед яких можуть бути лімітовані ресурси і обмежений попит на продукцію, та знаходження шляхів подолання цих обмежень.

За системи управління запасами, побудованої на основі теорії обмежень, внутрішніми жорсткими обмеженнями може бути визнано: довготривалість виробничого процесу, витрати на одиницю продукції, пов'язані з утриманням запасів. Згідно з цією теорією, зіставлення всіх обмежувальних факторів (як зовнішніх, так і внутрішніх) спричинить відмову від виробництва деякої продукції, яка може бути визначена як неоптимальна.

Відповідно до логістичних підходів запаси розглядаються із урахуванням синергічного ефекту та інтегрованих підходів до управління, а тому у процесі створення системи управління запасами має враховуватись як статичний, так і динамічний стан матеріального потоку протягом логістичного ланцюга. Тому виникає необхідність, саме, застосування логістичного управління запасами для забезпечення та досягнення оптимальності між задоволенням виробничих потреб у сировині, матеріалах та потреб споживачів у готовій продукції і мінімальних сукупних витрат підприємства.

ст. гр. 14-V-ОМКм

А.О. Халтанова

Керівник Ю.В. Мирошніченко

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт відіграє важливу роль в процесі вантажних і пасажирських перевезень.

Для збільшення своєї частки в єдиній транспортній системі країни та поліпшення фінансового стану на залізничному транспорті України необхідна розробка заходів щодо підвищення його конкурентоспроможності. В умовах ринкових відносин, кожний клієнт прагне використовувати такий вид транспорту, який задовольнить його вимоги за вартістю і якістю обслуговування. Зараз на транспортному ринку країни особливо гостра

конкуренція між автомобільним та залізничним транспортом. Тому для підвищення ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту необхідне:

- проведення заходів щодо поліпшення матеріально-технічної бази;
- проведення заходів з поліпшення якості роботи залізниць.

При підвищенні якості роботи з перевезень, залізничний транспорт повинен покращувати якісні показники експлуатаційної роботи на усіх ланках процесу перевезень і забезпечувати фірмове обслуговування клієнтів щодо часу перевезень та безпеки доставки. Збільшення швидкісного режиму дасть залізничному транспорту можливість залучити додатковий обсяг перевезень, підвищити доходи, скоротити собівартість, що безпосередньо впливає на рентабельність роботи залізничної галузі.

студент 11-4-УПЕП Нагибина Н.С.

Керівник - Гриценко Н.В.

ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ КОНФЛИКТА ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНФЛИКТА

Согласно теории Маркса, конфликт это неизбежное и распространенное свойство развития организации.

Одной из основных причин организационного конфликта является дефицит ресурсов и в частности власти а также неравномерное и несправедливое распределение этих ресурсов.

Более высокий уровень развития организации и следовательно более высокий уровень осознания подчиненными своих групповых мотивационных компонентов (интересов, целей, ценностей) вызывают более частые позитивные открытые конфликтные ситуации. Усиление рассогласованности интересов подчиненных и руководства вызывает более насильственные формы конфликтов.

Насильственные формы организационных конфликтов влекут за собой более кардинальные организационные изменения и перераспределения ресурсов (мирные формы лучше урегулируют межличностные отношения но не всегда кардинально устраняют истинные причины конфликтам а при урегулированных отношениях создается иллюзия устранения конфликта).

Слабое проявление руководством своих интересов как администраторов разрозненность административных структура с большей вероятностью вызывает коллективные массовые конфликтные выступления подчиненных.

студент 11-2-УПЕП Медведєва І.Д.

КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Концепція управління персоналом, в загальному вигляді є системою теоретично методологічних поглядів на розуміння та визначення суті, змісту, цілей, завдань, критеріїв, принципів і методів управління персоналом в умовах конкретної організації. Загальна концепція управління персоналом конкретизується через кадрову політику та кадрову роботу.

Основна ціль управління персоналом, полягає у формуванні висококваліфікованого, відповідального за доручену справу персоналу з сучасним економічним мисленням та розвитком почуття професійної гордості, а також у забезпеченні соціальної ефективності колективу.

Управління персоналом ґрунтується на планах, що використовують можливості зовнішнього середовища для зміцнення і збереження конкурентоспроможності організації за допомогою своїх працівників. Управління людьми є основою управління організації.

Сидоренко В.Ю. 11-2-УПЕП

Керівник - Гриценко Н.В.

ВИДИ ПЛАНІВ З ПИТАНЬ ПЕРСОНАЛУ

План з питань комплектування та використання персоналу, в який включається план руху персоналу, в межах якого вирішуються такі практичні завдання, як: орієнтація залучених працівників на заняття тих чи інших посад чи робочих місць; оволодіння знаннями тих спеціальностей і професій, до яких вони мають здібності; укомплектування вакансій кадрами потрібної кваліфікації, з врахуванням їх специфіки, створення системи професійного переміщення, яка враховує вік, стан здоров'я та інтелектуальні можливості особистості.

План підготовки кадрів у зв'язку зі звільненням і переміщенням персоналу включає такі розділи: визначення кількості звільнених і рівень їх кваліфікації; встановлення часу, в рамках якого буде проходити звільнення; виявлення кандидатур на переміщення в рамках підрозділів або підприємства; регламентація способів матеріального стимулювання добровільного чи дострокового звільнення; визначення відповідальних за виконання запланованих заходів.

Планування ділової кар'єри, службово-професійного переміщення - це складання планів горизонтального і вертикального переміщення працівників

за системою посад або робочих місць, починаючи з початку прийняття працівника і до його звільнення з роботи.

Волобуєв В. 11-4-УПЕП
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ

Досягнення поставлених перед організацією цілей припускає створення, поширення і впровадження системи організаційної поведінки. Фундамент системи організаційної поведінки складає її філософія, що включає в себе основні переконання і наміри індивідів, які об'єднують свої зусилля для її створення (наприклад, власників компанії), а також менеджерів, які в даний час керують її діяльністю.

Філософія базується на двох джерелах - фактичних і ціннісних передумовах.

Менеджери несуть основну відповідальність за введення в систему організаційної поведінки ще трьох основних її елементів - бачення, місія і мета. Бачення являє собою суперечливий образ того, чим організація та її члени можуть бути, тобто її можливе (і бажане) майбутнє. Місія визначає напрями діяльності організації, ринкові сегменти та ніші, які організація прагне зайняти, типи клієнтів, з якими вона прагне підтримувати стійкі відносини. Формулювання місії включає в себе короткий перелік конкурентних переваг або сильних сторін організації. На відміну від бачення формулювання місії носить більш описовий характер. Подальша конкретизація завдань організації передбачає постановку (на основі заяви про місію) її цілей. Мета являє собою конкретні показники, до яких організація прагне в певний період часу (наприклад, протягом року, у найближчі п'ять років).

Ситник А. 11 –3– УПЕП
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

Якість продукції це найважливіший показник діяльності підприємства. Підвищення якості продукції значною мірою визначає стійкість підприємства в умовах ринку, темпи науково-технічного прогресу, зріст ефективності виробництва, економію усіх видів ресурсів, які використовуються на підприємстві. Ріст якості продукції – характерна тенденція роботи усіх ведучих фірм світу. Вона охопила увесь світ, будь то європейські, американські або азійські підприємства. І якість продукції, що випускається – основний фактор конкуренції між фірмами.

Якість – це сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти визначені потреби відповідно до її призначення.

Якість як фактор конкурентоздатності поширюється на всю національну економіку. Вона сприяє раціональному використанню ресурсів.

Рівень якості – як кількісна характеристика міри придатності того чи іншого виду продукції для задоволення конкретного попиту на неї як порівняти з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання. Оцінка якості продукції передбачає визначення абсолютного, відносного, перспективного та оптимального її рівнів.

Об'єктивна необхідність забезпечення належної якості в процесу проектування, виготовлення й використання нових виробів ініціює застосування у виробничо-господарській діяльності підприємств певної системи показників, що дає змогу визначити й контролювати рівень якості всіх видів продукції.

Проте рівень якості продукції під впливом науково-технічного прогресу і вимог споживачів мусить постійно зростати.

У практиці господарювання важливо знати не лише якість окремих виробів, а й загальний рівень якості всієї сукупності продукції, що її виготовляє підприємство.

Горобець Д. гр. 11-3-УПЕП
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ КОМПЛЕКСОМ

Сьогодні існує питання про підвищення ефективності системи транспорту. Із цією метою необхідно застосовувати принципово нові підходи до підвищення ефективності управління транспортним комплексом України. Для забезпечення конкурентних переваг, перше що необхідно зробити, це досягти розробки й впровадження нових ресурсо-сберегаючих технологій, поліпшення якості обслуговування споживачів транспортних послуг. Не варто забувати про взаємодію всіх видів транспорту між собою, з Урядом України, держадміністраціями регіонів і споживачами.

У цей час основними складового потенціалу розвитку промисловості України є значні виробничі потужності, здатні реалізувати сучасні технології й швидко нарощувати обсяги виробництва. В Україні створені основні умови для реалізації цього потенціалу, а конкретно це динамічний внутрішній ринок промислової продукції й досить розвинена ринкова інфраструктура.

Загалом, для досягнення поставленої мети необхідне виконання таких завдань як: забезпечення прозорості тарифів на перевезення вантажів і пасажирів; реструктуризація структур керування залізничного транспорту;

удосконалювання національної транспортної системи; впровадження єдиної системи стандартів, забезпечення безпеки руху.

Рішення поставлених завдань вимагає підготовки висококваліфікованих фахівців в області керування логістичними транспортними й виробничими системами.

Песоцька І. гр. 11-3-УПЕП
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

НОРМАТИВИ ПО ОНОВЛЕННЮ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ

Сьогодні на залізничному транспорті використовується значна кількість основних виробничих фондів, термін служби яких перевищує нормативний. Але є факти заміни об'єктів основних виробничих фондів на нові тоді, коли вони ще не досягли свого нормативного терміну служби. Причина такої заміни це низька якість виготовлення цих об'єктів і невідповідність встановлених нормативних термінів реальним умовам експлуатації. В цих випадках народне господарство України зазнає значних втрат.

Для підвищення ефективності використання транспортних засобів залізничної галузі і зменшення витрат на їх утримання та ремонт необхідно провести зміни в структурі відтворення основних фондів залізничного транспорту.

На сьогодні існує Програма реформування залізничного транспорту, в якій розроблені нормативи по поліпшенню та відтворенню основних виробничих фондів залізничного транспорту України.

Використання розроблених нормативів значно полегшить обґрунтування технічного переоснащення, дозволить визначити раціональні обсяги і напрямки капітальних вкладень. В цілому, розроблені нормативи у Програмі реформування, підвищать ефективність використання основних виробничих фондів.

Маврін П. 11-3-УПЕП
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА

В даний час на промислових підприємствах переважає характер управління, при якому короткострокові цілі продовжують відігравати велику роль, ніж середньо-і довгострокові. Така ситуація, посилена хронічним дефіцитом оборотних коштів, призводить до неповне використання можливостей підприємств з одного боку, і погіршення продуктивного апарату, з іншого.

З цих позицій, особливої актуальності набуває вивчення проблеми формування та використання соціально-економічного потенціалу підприємства. В сучасних економічних і соціальних умовах потрібні нові підходи формування та використання соціально-економічного потенціалу, необхідний системний моніторинг вивчення соціальних і економічних чинників, оперативне внесення обґрунтованих змін у внутрішню ресурсну середовище і менеджмент підприємства.

Мадзюк Д.А. 11 –1– УПЕП
Керівник – доцент І.В. Моцна

УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЮ ГАЛУЗЬЮ УКРАЇНИ

В умовах ринкової економіки провідна роль на залізничному транспорті належить економічним методам управління, тому що саме вони забезпечують реалізацію матеріальних інтересів.

Для впровадження нових методів управління залізничним транспортом запропоновано Програму реформування. Розроблена Програма реформування залізничного транспорту дозволить створення орієнтованої на споживача гнучкої економічної системи організації управління, удосконалив фінансово-економічну систему, а також підвищить конкурентоспроможність галузі.

Впровадження нових економічних методів за рахунок реформування залізничного транспорту дозволить підвищити ефективність діяльності залізничного транспорту та рівень транспортного забезпечення економіки і населення держави. І тим самим забезпечить підвищення конкурентоспроможності підприємств залізничної галузі на внутрішньому і зовнішньому транспортних ринках.

Прус А. 11 –1– УПЕП
Керівник – доцент І.В. Моцна

ІНВЕСТИЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Політика проведена керівництвом Укрзалізниці і в цілому правлінням України, дає свої результати. Крупному підприємству країни – Укрзалізниці, зі сторони західноєвропейського інвестора надано кредит на суму 550 млн. дол. США, від банку «Barelays capital». Ці кошти були призначені на оновлення рухомого складу, модернізації колійного господарства, впровадження нової технології.

В загальні інвестиції на всі нові впровадження залізничного транспорту не достає. Тому цей кредит тільки перший крок в напрямку глибокого і взаємовигідного співпрацівництва Укрзалізниці і англійських банкірів.

Сорока Г. 11 –1– УПЕП
Керівник – доцент І.В. Моцна

РОЗВИТОК МАРКЕТИНГУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Маркетинг, як найважливіший засіб конкурентної боротьби на сучасному ринку, зменшує ризики при ухваленні управлінських рішень і сприяє поліпшенню якості життя.

Завдяки маркетинговому підходу, залізницям розвинутих країн вдається знаходити механізм гнучкого пристосування до умов ринкових відносин, що постійно удосконалюються, оперативно відгукуватися на кон'юктуру, знаходити методи реагування на попит.

Маркетинг дав можливість залізницям зробити вагомі кроки з освоєння значних вантажопотоків і пасажиропотоків, ввести великі різноманітності в спеціалізацію потягів, в композицію складів, в модифікацію локомотивів і вагонів, в облік інтересів галузей, населення і суспільства в цілому.

Створення злагоджених механізмів маркетингових підрозділів на залізницях України дозволять забезпечити галузі лідируюче місце на транспортному ринку.

Любенко О. О. 11 –1– УПЕП
Керівник – доцент І.В. Моцна

РИНКОВІ ПЕРЕТВОРЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ

В зв'язку з недостатнім ростом обсягів вантажних перевезень та негативною тенденцією, що зменшує відправлення пасажирів; збільшенням заробітної плати у порівнянні з ростом продуктивності праці; прогресуючим старінням основних виробничих фондів (ОВФ) та великою часткою морально застарілих ОВФ, проблемою залучення інвестицій – повстає питання пошуку шляхів виходу галузі на принципово новий рівень розвитку. Вважається, що вирішити ці проблемні питання, одночасно з іншими, в процесі підвищення конкурентоспроможності залізничної галузі. Є головною задачею ринкових перевезень.

Проведення значних ринкових перетворень на залізничному транспорті сприятиме прискоренню темпів європейської інтеграції,

налагодженню більш тісного міжнародного економічного співробітництва та підвищенню конкурентоспроможності українських залізниць на ринку транспортних послуг дасть можливість ефективно використовувати вигідне геополітичне розташування України, а також збалансувати інтереси залізниць та споживачів наданих послуг.

НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ ТА МОВОЗНАВСТВА

В. Палагута (6-I-Vc)
Керівник – доц. Л.М.Близнюк

КУЛЬТУРА СПРИЙМАННЯ ПУБЛІЧНОГО ВИСТУПУ

Україна вступає до європейської та світової співдружності як рівноправний партнер, а тому загострюється проблема виховання позитивних лідерів, високоосвічених фахівців. На жаль, їм інколи бракує спеціальних знань, практичних навичок, умінь, зокрема у сфері ділової комунікації, створення позитивного іміджу засобами усного, впливового слова тощо.

Жанр похвального красномовства є одним із засобів ефективної комунікації, створення позитивного іміджу ділової людини, тому актуалізується інтерес до теоретичного і практичного переосмислення класичної спадщини та національної риторичної скарбниці.

Зосереджується увага на тому, що оволодіння мистецтвом живого слова – це ще один крок до свободи. Свободи висловлювати власну точку зору, навіть знаючи заздалегідь, що з нею не погодиться більшість. Свободи, яка ґрунтується на переконанні в тому, що тебе неодмінно вислухають і що будь-яке твоє альтернативне висловлювання не зустрінуть погрозами чи лайкою. Свободи, без якої в умовах сучасного інформаційного суспільства неможливий як індивідуальний успіх, так і прогрес держави.

Актуальність риторики (науки, що вивчає культуру публічного виступу), як лінгвістичної науки зумовлюється універсальністю й феноменальністю самої мови. Адже мова підносить людину над світом природи, виділяє людину як інтелектуальний феномен, що здатний пізнавати, освоювати і творити світ. Мова дає можливість людині зреалізувати себе, ідентифікуватися з власним «я», з колективом, суспільством, нацією, вона моделює вчинки, щоденну прагматику людини. Знецінення мови знецінює її носіїв – мовців, знецінює націю і її духовну культуру. Підготовка до виступу

починається із визначення й уточнення теми. Будь-яка тема є частиною великої проблеми і являє собою одну з її частин. Важливо усвідомити це і не прагнути в одному виступі осягнути неосяжне. Чим слід керуватися, обираючи тему?

По-перше, ви повинні бути добре обізнаними у цій темі, мати певний досвід. По-друге, те, про що ви збираєтесь говорити, повинне викликати інтерес у слухачів. По-третє, тема виступу має бути актуальною, значимою.

Назва виступу повинна відповідати таким вимогам:

а) відображати його суть, тобто в лаконічній формі відобразити основну ідею виступу;

б) мати рекламний характер: бути цікавою, привертати увагу, торкатися інтересів тих, для кого призначена, збуджувати увагу;

в) бути ясною, чіткою, по можливості короткою.

Щоб ваш виступ був результатним, ставте перед собою три запитання:

а) кому я буду говорити?

б) навіщо? З якою метою?

в) що повинні засвоїти слухачі? Важливий етап підготовки ораторського виступу – вивчення відібраної літератури. Ораторові необхідно вибрати з літератури те, що можна буде використати у виступі, тобто прочитати відповідні розділи і зробити потрібні записи.

О. Тимофійчук (12-І-ОПУТс)
Керівник – доц. Л.М.Близнюк

ТЕРМІНОЛОГІЯ ЯК СИСТЕМА

Якщо проаналізувати термінологію, яка вживається фахівцями певної галузі в наукових текстах, усному професійному мовленні, уводиться в словники, то виявимо, що частина термінів використовується лише в цій галузі, а частина - і в інших. Це свідчить про те, що терміни неоднакові за ступенем спеціалізації їхнього значення. Залежно від ступеня спеціалізації значення терміни можна поділити на три основні групи:

1. Загально-наукові терміни, тобто терміни, які вживаються практично в усіх галузевих термінологіях, наприклад: система, тенденція, закон, концепція, теорія, аналіз, синтез і т. д. Такі терміни в межах певної термінології можуть конкретизувати своє значення, пор.: *валютна система, економічні закони, теорія економічного ризику*. До цієї категорії відносять і загально-технічну термінологію (*машина, пристрій, агрегат*).

2. Міжгалузеві терміни – це терміни, які використовуються в кількох споріднених або й віддалених галузях. Так, економічна наука має термінологію, спільну з іншими соціальними, природничими науками,

наприклад: *амортизація, екологічні витрати, санація, технополіс, приватна власність*.

3. Вузко-спеціальні терміни – це терміни, характерні лише для певної галузі, наприклад: *лізинг, банківська гарантія*.

Науково-термінологічна лексика – один з основних лексичних компонентів таких функціональних стилів писемного мовлення, як науковий, офіційно-діловий і публіцистичний. Усі слова, які належать до термінологічної лексики, об'єднують у мові професійного спілкування загальною назвою «термін».

Системність термінології зумовлена двома типами зв'язків, які надають множинам термінів системного характеру:

1) логічними зв'язками (якщо між поняттями певної науки існують системні логічні зв'язки - а вони є в кожній науці, - то терміни, які називають ці поняття, мають теж бути системно пов'язаними);

2) мовними зв'язками (хоча терміни позначають наукові поняття, вони залишаються одиницями природної людської мови, а відповідно їм властиві всі ті зв'язки, які характерні для загальноживаних слів - синонімічні, антонімічні, словотвірні, полісемічні, граматичні, родо-видові і т. д.). Академік Реформатський про ці особливості терміна сказав образно: «Термін служить двом панам - науці і мові».

Д. Фрідман (З-І-ФС)
Керівник – доц. Л.М.Близнюк

СПЕЦИФІКА МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ

Спілкування завжди пов'язане з певним предметом спілкування, який визначає сутність, специфіку спілкування. Існує спілкування інтимне, професійне, світське, ділове та ін. Предметом ділового спілкування виступає “діло”, справа, коли співрозмовники взаємодіють з приводу конкретного “діла”.

Є різні розуміння поняття “ділове спілкування”. Одні вважають, що спілкування слід вважати діловим, якщо його змістом виступає соціально значуща спільна діяльність, інші вважають, що ділове спілкування – це усний контакт між співрозмовниками, які мають для цього необхідні повноваження і ставлять перед собою завдання розв'язати конкретні проблеми.

Професійне спілкування визначимо як спілкування, метою якого є організація і оптимізація виробничої, наукової, комерційної чи іншої діяльності, де на першому місці стоять інтереси справи, а не конкретних співрозмовників.

Професійне спілкування є специфічною формою контактів і взаємодії людей, які представляють не лише самих себе, а й свої організації. Воно включає обмін інформацією, пропозицією, вимогами, поглядами, мотивацією з метою розв'язання конкретних проблем як всередині організації, так і за її межами, а також укладення контрактів, договорів, угод чи встановлення інших відносин між підприємствами, фірмами, організаціями.

Фахівці визначають особливості ділового спілкування:

- наявність певного офіційного статусу об'єктів;
- спрямованість на встановлення взаємовигідних контактів та підтримку зв'язків між представниками взаємозацікавлених організацій;
- передбачуваність ділових контактів, які попередньо плануються, визначається їх мета, зміст і можливі наслідки;
- конструктивність характеру взаємовідносин, їх спрямування на розв'язання конкретних завдань;
- взаємоузгодженість рішень, домовленість та подальша організація взаємодії партнерів;
- значущість кожного партнера як особистості;
- безпосередня діяльність, якою зайняті люди, а не проблеми, що бентежать внутрішній світ.

Завданням професійного спілкування є ефективна співпраця. Щоб спілкування було ефективним, воно повинно базуватись на моральних цінностях, моральній культурі, на таких правилах і нормах поведінки, які сприяють розвитку співпраці. Це зміцнення взаємодовіри, повага, постійне інформування партнера щодо своїх намірів і дій, запобігання обману та невиконанню взятих зобов'язань.

Так у багатьох фірмах є розробленим кодекс честі для службовців. Бізнес, який має моральну основу, є вигіднішим і прогресивнішим.

М. Старостенко (5-I-M)
Керівник – доц. Л.М. Близнюк

ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ СПІЛКУВАННЯ

Однією з найважливіших проблем сучасної лінгвістики є дослідження комунікативної взаємодії індивідів (жінка-чоловік) у співвідношенні з параметрами мови. Гендерний статус учасників спілкування впливає не лише на стратегію і тактику мовленнєвого спілкування, а й на його тональність, стиль, характер. Метою даної роботи є розгляд таких питань: - маніфестація гендеру в стилі спілкування;

- виявлення особливостей мовлення чоловіків та жінок - мовні гендерні стереотипи;

- вираження гендеру на різних мовних рівнях: морфологічному, лексичному та текстуальному;

- гендер і традиції мовленнєвого етикету.

Як стверджують психологи, лінгвісти, стиль спілкування жінок і чоловіків найяскравіше репрезентується в діловій та професійній сфері. Чоловічий стиль спілкування зорієнтований на систему домінування: чоловікам притаманна завищена самооцінка, самовпевненість, зосередженість на завданні, схильність до стереотипів у спілкуванні. Такий стиль називають авторитарним. Для чоловіків найважливішою є інформація, результат, факти, цифри, для них тільки одна відповідь правильна (переважно це - власна думка).

Жінки репрезентують демократичний стиль спілкування: колегіальне прийняття рішень, заохочення активності учасників комунікативного процесу, що сприяє зростання ініціативності співрозмовників, кількості нестандартних творчих рішень.

Для чоловіків характерним є виокремлення свого «Я», а для жінок - актуалізація «Ми» в налагодженні професійних ділових контактів.

Типовою рисою жіночої вербальної поведінки є прагнення створити доброзичливу атмосферу спілкування, уникати засобів, що можуть образити співрозмовника, демонструвати загальну позитивну налаштованість. Щодо чоловічої вербальної поведінки, то вона демонструє загальний негативний настрій комуніканта, зосередження на своїх власних проблемах, небажання враховувати інтереси співрозмовників. Гендерні особливості спілкування виразно виявляються в етикетному спілкуванні. Під час розмови жінки зазвичай відверто дивляться у вічі співрозмовника, чоловіки ж частіше уникають прямого погляду. Жінки здебільшого починають і підтримують розмову, а чоловіки контролюють і керують її перебігом. Жінки частіше ніж чоловіки просять вибачення, докладно щось пояснюють. У етикетних ситуаціях знайомства чи прощання домінує чоловіче мовлення, що виявляється у компліментах та цілуванні руки жінки.

Запропоновані висновки про гендерні аспекти спілкування не претендують на вичерпність, універсальність, але заслуговують на увагу для подальших серйозних студій цієї проблеми.

А. Розиков (18-IV-ОМП)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ЗНАЧЕНИЕ ЭМОЦИЙ В ОБУЧЕНИИ

Эмоциональность в обучении означает такой характер организации учебной работы, при котором у студентов возбуждается интерес и внутреннее влечение к учебно-познавательной деятельности.

Для правильного построения и проведения эмоционально насыщенного занятия преподавателю необходимо помнить несколько способов. Первый из них можно сформулировать так: узнайте, что чувствуют ваши студенты. Попробуйте описать цель занятия так, чтобы она находила у студентов эмоциональный отклик.

Следующий способ вызвать у студентов положительные эмоции призывает уважать вашу аудиторию. Всем людям приятно, когда их ценят и относятся к ним уважительно. Не говорите снисходительно или свысока. Преподаватель, которому удается построить свое общение с аудиторией на равных (соблюдая дистанцию), вызывает к себе доверительное отношение, и на его занятиях всегда царит дружелюбная атмосфера, в которой легко работать и студентам, и преподавателю.

Преподаватель может вызвать эмоциональную реакцию, добавляя неожиданные элементы в ход занятия. Удивительное, неожиданное событие вызывает резкий всплеск мозговой активности. Преподаватель может добавить юмор в неожиданные моменты, или внести неожиданные повороты в общепринятые сценарии обучения. Когда учащийся воспринимает и запоминает информацию, связанная с ней эмоциональная реакция может играть роль некоего ментального индекса, позволяющего в дальнейшем воспроизвести воспоминания и относящуюся к ним информацию.

А. Копалиани (16-IV-ОПУТ)
Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В зависимости от размещения проектора, интерактивные доски бывают с фронтальной и обратной проекцией.

Доски с фронтальной проекцией наиболее распространены, хотя у них есть очевидный недостаток: выступающий может закрыть собой часть изображения и оставить на доске тень. Чтобы этого не произошло, проектор подвешивают под потолком как можно ближе к доске, объектив наклоняют вниз, а визуальные наслонения, которые при этом появляются, компенсируют при помощи системы цифровой коррекции.

Сенсорная интерактивная доска состоит из двух слоев тончайших проводников, которые реагируют на прикосновение к поверхности экрана.

Проводники замыкаются в случае нажатия на поверхность маркера, карандаша или пальца.

Для работы с лазерной интерактивной доской нужен специальный маркер. Достаточно лишь коснуться поверхности доски, чтобы вызвать определенный файл с нужным документом. Принципиальный недостаток лазерной технологии – выступающий может случайно перекрыть луч лазера, в результате чего процесс измерения координат нарушается.

Интерактивная доска значительно расширяет возможности презентации научной информации. Использование мультимедийных технологий (цвета, звука, графики и т.п.) дает возможность моделировать разные ситуации, активизировать познавательную активность слушателей и повышать усвоение материала.

Ю. Исаев (17-IV-ОМК)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Интернет включает большое количество возможностей для изучения иностранных языков: разнообразные языковые on-line курсы, аудиокниги, фильмы на языке оригинала и т.п.

Используя Интернет, студенты имеют возможность подобрать актуальный материал любого содержания для чтения и аудирования (тексты, статьи, песни на языке оригинала) с целью дальнейшей переработки лексического и грамматического материала. Еще одним позитивным моментом использования Интернета является визуальное сопровождение в ходе знакомства с новым материалом, повторение ранее изученного и использования творческих заданий. Для отработки грамматических навыков студенты с разным уровнем владения иностранным языком могут воспользоваться информацией с сайтов, которые бесплатно предлагают образцы тестов с возможностью проверки правильности выбранных вариантов.

Интересным и ,безусловно, полезным будет просмотр любимых фильмов на языке оригинала. Их можно найти и загрузить при помощи файлообменников или торрентов. Особенно эффективны в этом отношении телесериалы, которые имеют большое количество серий с повторяющимися темами, ситуациями и языковыми ресурсами, что особенно важно для запоминания определенных языковых клише и отдельных грамматических конструкций.

Для оптимизации учебного процесса служат и синхронные виды связи, например, видеоконференции, форумы, чаты, что дает студентам возможность общаться непосредственно с носителями языка.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ КУЛЬТУРЫ ДРЕВНИХ ТУРКМЕНОВ

Мир культуры древнего общества разнообразен и неповторим. Одной из его составляющих является эмоциональный аспект. При рассмотрении лексики древнетуркменского языка формируется представление об эмоциональной сфере жизни древних туркменов. Такое эмоциональное отношение к миру у человека того времени выражается в словах, передающих чувства и эмоции. Сведения об особенностях жизни, мироощущения туркменов мы получаем, прежде всего, из лексики, собранной в словарях, а также из текстов, большинство из которых – религиозного характера. Материал для рассмотрения, а именно – лексика старотуркменского языка была взята методом сплошной выборки из словарей.

Рассмотрим слова, имеющие положительную эмоциональную окраску. К понятию **любовь** мы можем отнести слова, принадлежащие к базовым эмоциональным смыслам «любовь», «желание», «смирение», «вера», «надежда», «жалость», «сострадание», «сопереживание», «сочувствие», «удовольствие», «удивление», «красота».

«Любовь» для средневекового человека делилась на Божественную и земную. Божественная любовь воспринималась как истинная, она определяла жизнь и помыслы человека, так как он во всем стремился подражать Богу (Аллаху), жить по его заповедям и заветам. В то же время проявлялась любовь Бога (Аллаха) к человеку: Он награждал праведников. Любовь земная была далеко неоднозначной. Одно значение – любовь к ближнему, в которой человек подражал Богу (Аллаху). Отсюда проявление доброты, т.е. слова **любовь** и **доброта** - синонимы.

Неотъемлемым атрибутом любви является «смирение»: принятие воли Бога (Аллаха). Понятие «удовольствия» также связано с представлением о Боге (Аллахе), так как прославление Его и есть источник радости, удовольствия. Слово **радость** также связано со словом **любовь**, так как радость проявлялась в отношении Бога (Аллаха), Его дел.

Таким образом, представление древних туркменов об эмоциональном реализуется в такой лексике. Все слова с эмоциональной окраской в старотуркменском языке можно разделить между несколькими базовыми исходными смыслами, которые, в свою очередь являются реализацией шести эмоциональных составляющих (любовь – неприязнь, доброта – злость, радость – горе). Есть эмоционально составляющие смежные (синонимичные) между собой (любовь, доброта; злость, неприязнь). Также они образуют парные

оппозиции и делятся на две группы – с положительным и отрицательным смыслом. «Положительные» слова описывают представление о мире Божественном, «отрицательное» - о мире земном.

Ш. Худайбердыев (6-III-ОМП)
Керівник – старш. викл. Т.М.

Сажина

ДИАЛОГ КУЛЬТУР КАК СРЕДСТВО ПОЗНАНИЯ МИРА

Что такое культура и можем ли мы познать окружающий нас мир через нее? Да, конечно, можем. Это единственный способ познания мира. Однако, известно, что язык является неотъемлемой частью культуры. В настоящее время используется около девяти тысяч языков. Но только не более двух десятков языков могут быть названы языками современной науки. Это, прежде всего, английский, немецкий, русский, французский, итальянский. Научные труды на английском, русском, немецком или французском языках очень трудно перевести на арабский, китайский или японский языки.

Если сравнивать письмо на основе алфавита и иероглифическое письмо можно смело прийти к логическому выводу, что буквенная письменность практичнее китайской, так как была создана на механической основе, что значит: каждой букве был дан знак и не более. Буквы, как известно, не обладают значением, из чего можно сделать вывод, что европейская письменность бессмысленна.

Иероглифы же, напротив, обозначают идеи и находятся ближе к процессу мышления. Писать или читать для китайца или японца значит мыслить, а мыслить – значит писать или читать. Например, грусть осмысливают и пишут как «осень сердца» и легко понять почему. Язык является самым мощным инструментом человека социального. Он естественным образом включает человека в языковую культуру и естественным же образом подчиняет его жизнь идеологии. Но в нашем понимании любая идеология не должна делить мир на своих и врагов – на тех, кто несет добро и тех, кто несет зло. И материалом для такого деления может являться языковая и литературная практика, практика неточных переводов, неправильного понимания чужих слов. Народы разных стран, последователи различных культур и традиций должны находить общий язык и понимание. Должен существовать диалог между культурами стран и народов как средство познания мира. В противном же случае очень вероятна война за образ будущей цивилизации, за науку, технику и культуру XXI века. Язык любой нации ценен

для мировой культуры и науки, и потеря языка может иметь катастрофические последствия для мировой цивилизации, а также отсутствие диалога между различными культурами и народами может грозить гибелью всей нашей прекрасной планете.

У. Мунгунхулег (3-IV-3С)

Керівник – старш. викл. Т.М.

Сажина

ИСТОРИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ВОСТОК-ЗАПАД И ИХ ОТРАЖЕНИЕ В МАССОВОЙ КУЛЬТУРЕ

На протяжении четырехсот лет отношения между цивилизациями заключались в подчинении других обществ западной цивилизации. В конце XIX – начале XX века международная система была западной вестфальской системой суверенных национальных государств и подконтрольных им колониальных территорий. Хотя на протяжении XX – XXI веков происходит крах прежней колониальной системы, влияние Запада на формирование облика мира по-прежнему сохраняется. Вновь образованные государства Восточной и Юго-Восточной Азии (или колонии, вернувшие свою независимость) строят свои государственные структуры по европейскому образцу, активно пользуются военной и экономической помощью Запада. В то же время Восток начинает оказывать определенное влияние на Запад.

Образ государств Восточной и Юго-Восточной Азии претерпел значительную трансформацию в массовом сознании. Если раньше они представлялись европейцами экзотическими, но «дикими», то теперь они фактически стали символами научно-технического прогресса. Возросшая роль этих стран в общественно-политической жизни также достаточно прочно закрепились в общественном сознании. Не случайно в стратегической компьютерной игре «Command & Conquer: Generals» в качестве одной из мировых сверхдержав, сражающихся с терроризмом, фигурирует Китай. В серии стратегических игр «Rise of Nations», среди народов, управлять развитием которых игрок может на протяжении всей истории, есть китайцы, корейцы, японцы, монголы. А ведь некогда убежденность в превосходстве евро-американской системы ценностей оправдывала расовые иерархии, подкрепленные «научными» доказательствами, которые представляли белых евро-американцев венцом эволюции.

Причин, вызывающих изменение традиционного недоверчивого отношения жителей Запада к обитателям Востока, несколько. Это и развитие средств транспорта и коммуникаций, развитие массовой культуры (кино), восточные единоборства, культ йоги, интерес к восточной медицине, что естественным образом обеспечило контакты между частями света.

Взаимодействие Востока и Запада – сложный многофакторный процесс, характеризующийся внутренней противоречивостью. С течением времени однонаправленное, доминирующее влияние Запада сменяется процессом *взаимодействия*, взаимного влияния культур друг на друга.

С. Найдиш (22-І-ПЦБ)
Керівник- старш. викл. Н.М. Нос

КОМУНІКАТИВНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ МОВИ В ПРОФЕСІЙНІЙ СФЕРІ

Жодне суспільство, на якому б рівні воно не існувало, не може існувати без мови. Обслуговуючи потреби суспільства, мова виконує низку функцій, основною з яких є комунікація. Комунікативна функція мови полягає в тому, що вона — найважливіший засіб спілкування людей і забезпечення інформаційних процесів у сучасному суспільстві (у науковій, технічній, політичній, діловій, освітній та інших галузях життя людства).

Крім поняття «мова» існує й поняття «мовлення». Мова – це універсальний засіб навчання і виховання людини. Мовлення – це спосіб існування і вияву мови, мовний процес у багатьох його видах і формах (слухання, читання, мовчазна розмова з самим собою, обдумування свого майбутнього чи сприйнятого від інших повідомлення).

Володіння мовою професійного спілкування – це:

1) знання власне мови професійного спілкування (крім норм СУЛМ, це і спеціальна термінологія, і особливості побудови синтаксичних конструкцій, тексту тощо), тобто сформованість мовної компетенції; 2) уміння використовувати ці знання на практиці, доцільно вибирати те чи інше слово із синонімічного ряду, доречно поєднувати вербальні, паравербальні і невербальні засоби спілкування відповідно до мети, ситуації мовлення, тобто сформованість комунікативних навичок.

О. Сайц (1-1-АКІТс)
Керівник - старш. викл. Н.М. Нос

СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ ПУБЛІЦИСТИЧНОГО СТИЛЮ

Публіцистичний стиль української мови започатковувався одночасно з художнім, офіційно-діловим, науковим. Проте тривалий час публіцистичний стиль не мав повноцінного розвитку через втрату українським народом державності, через постійні заборони української мови. Публіцистичний стиль — це стиль суспільної комунікації, громадського життя. Публіцистика є ніби

проміжною сферою художнього, ділового і наукового спілкування, вона синтезує в собі частину функцій, мовних ознак та засобів художнього, ділового, наукового стилів.

До основних ознак публіцистичного стилю належать: спрямованість на новизну, динамічність, актуалізація сучасності, інформаційність, політична, суспільна, морально-етична оцінка того, про що пишеться або документально-фактологічна точність, декларативність, закличність, поєднаність стандарту й експресії, емоційність, простота і доступність, переконливість. Усі ці й інші ознаки створюють враження «багатостильовості» публіцистичного стилю, який настільки розростається й розгалужується поза власне публіцистичним, що підстилі дають підстави називати їх окремими стилями (газетним, журнальним, телевізійним тощо).

Основні мовні засоби публіцистичного стилю — це сплав елементів наукового, офіційно-ділового, художнього стилів. З одного боку, у ньому широко використовується суспільно-політична лексика, політичні заклики, гасла, точні найменування (подій, дат, учасників, місця), а з іншого — багатозначна образна лексика, що здатна привернути увагу читача і вплинути на нього, художні засоби — тропи і фігури.

Публіцистичний стиль відкритий для використання інтернаціональної політичної лексики (парламент, електорат, інавгурація, спікер, імпічмент, департамент, консенсус, рейтинг, ексклюзивний, презентація та ін.). Поповнюється і словник наукової термінології, швидко виходить за рамки вузькоспеціального вживання (Інтернет, принтер, віртуальний світ, дефолт, холдинг, інвестиція, дилер, спонсор та ін.). Публіцистичний стиль миттєво засвоює нові поняття і відповідні слова і словосполучення, що відображають соціальні та політичні процеси в країні і світі (альтернативні вибори, економічний простір, подвійні стандарти, баланс інтересів, багатополлярний світ, політика діалогу і т.д.).

В. Сакун (33-І-ФСс)

Керівник- старш. викл. Н.М. Нос

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ТЕРМІНОЗНАВСТВА

Сьогочасну ситуацію в галузі термінологічного нормування ускладнює та обставина, що серед теоретиків і практиків термінотвору є прихильники принаймні двох термінотворчих традицій, кожна з яких передбачає різний національнокультурний вибір: одні зорієнтовані на використання усіх наявних в українській мові способів і засобів, а інші віддають перевагу калькуванню з російської мови.

Дискусії на численних термінологічних конференціях останніх років констатують, що чи не найважливішою проблемою сучасного українського термінознавства залишається питання збереження національного духу української термінології за умов широких глобалізаційних процесів сучасності. Полеміка відбувається з приводу найбільш прийнятних назв спеціальних понять з низки дублетних найменувань, а також щодо способів і засобів лексикографічного опрацювання й стандартування номінацій процесових понять, словотвірна структура яких відрізняється від аналогічних термінів інших слов'янських мов, насамперед російської. Представники наймолодшого і середнього покоління українських учених залюбки вводять у наукові тексти модні англомовні замітники загальноновживаних слів: креативний замість творчий, латентний - прихований, тощо. Почасти це данина моді і сподівання на приховування думки без достатньої глибини проникання у зміст аналізованої проблеми, частково це своєрідний науковий жаргон, а також ще й невміння перекласти українською англомовні слова чи словосполуки.

Для термінологічної системи характерні такі способи творення:

- 1) морфологічний спосіб (за відповідними словотвірними моделями);
- 2) семантичний, що реалізується за допомогою розвитку спеціальних значень у словах природної мови;
- 3) різні типи запозичень (словотвірне та семантичне калькування).

Д. Богоутдінова (1-І-ПАМЛ)
Керівник – доц. Колесник К.Е.

БРЕСТСЬКА УНІЯ ТА ЇЇ ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

В другій половині XVI ст. православна церква в Україні опинилась в кризовій ситуації. Внаслідок проголошення в 1569 році Люблінської унії процес латинізації та полонізації української еліти просувався швидкими темпами. Православне духовенство перебувало в нерівноправному становищі порівняно з католиками. Одним з варіантів виходу з ситуації стала пропозиція укладання унії між католицькою і православною церквами в Україні.

Прийняттю унії передувала гостра полеміка між її прихильниками та противниками, в якій прийняли участь як церковні ієрархи, так і досить широкі кола мирян.

Ідея укладення унії знайшла прихильників і в польських державних і церковних колах, у яких були свої інтереси. Для офіційного урочистого проголошення унії київським митрополитом Михайлом Рогозою і польським королем Сигізмундом III Вазою було скликано церковний собор у Бресті, що відбувся в жовтні 1596 р.. Для участі в його роботі прибули всі єпископи,

багато архімандритів, ігуменів, священників і представників мирян. Однак вже на початку собору його учасники розділилися на два угруповання. До противників унії, яких очолював князь К. Острозький, приєдналися львівський єпископ Г. Балабан і перемишльський єпископ М. Копистинський. Разом з частиною духовенства і мирян вони провели окремий православний собор, що засудив діяльність митрополита М. Рогози і єпископів, які прийняли унію і хотіли наблизити православну церкву до католицької.

Митрополит Рогоза і вірні йому єпископи зібрали свій собор, який довершив справу унії з Римом. У ньому взяли участь митрополит, 5 єпископів, частина духовенства і шляхти, а також представники католицької церкви. Собор затвердив акт унії, про що було оповіщено окремим посланням митрополита. Згідно з умовами Брестської унії, нова греко-католицька церква зберегла православні обряди, церковнослов'янську літургійну мову, право на заміщення митрополичої та єпископських кафедр, застосування юліанського календаря, нижче духовенство зберегло право брати шлюб. Одночасно визнавалося верховенство римського папи як першоїєрарха всієї християнської церкви і були прийняті догмати католицької церкви. Внаслідок укладення Брестської унії духовенство, яке визнало її рішення, було зрівняно в правах з католицьким, звільнялося від сплати податків і виконання інших повинностей. Єпископам були обіцяні місця в сенаті Речі Посполитої, але ця обіцянка не була виконана польським урядом. Шляхта і міщани, які прийняли унію, формально також зрівнювалися в правах з католиками латинського обряду і дістали право займати посади в державних і міських управлінських структурах.

А. Андреева (2-II-ЗСс)
Керівник – доц. Колесник К.Е.

ПРЕДМЕТ НАУКИ ГЕОПОЛІТИКИ

Геополітика – це концепція, яка проголошує залежність зовнішньої політики країни від географічних факторів. Серед таких факторів слід виділити характер розташування, рельєф, клімат, ландшафт, корисні копалини тощо.

До головних джерел геополітики відносять, насамперед, географічний детермінізм — вчення, згідно з яким розвиток людського суспільства переважно визначається фізико-географічними факторами (передусім географічним положенням, рельєфом, кліматом, внутрішніми водами, ґрунтами тощо). Це вчення виникло ще в античну добу, а згодом, у Новий час, збагатившись новими ідеями, заклало науковий фундамент геополітики. На розвиток геополітичної науки також вплинули воєнно-стратегічні та цивілізаційні теорії, здобутки політичної географії, політології, соціології.

Термін “геополітика” вперше запропонував шведський учений і політик Р. Челлен, а в своїй головній праці “Держава як форма життя” в 1916 р. розробив наукові засади геополітики — вчення про державу як географічний організм, що розвивається у певному просторі.

Класичну геополітику розглядають як науку про вплив географічного простору держав на їх політичні сили та інтереси. В сучасних дослідженнях геополітика трактується більш різнопланово – як наука про зв'язок і взаємодію простору та політики. У відповідності з таким підходом вона повинна вивчати, з одного боку, властивості простору, які впливають на політичні події, з іншого боку вплив політики на простір, перетворення його у відповідності із волею людей.

З одного боку геополітика вивчає закономірності взаємодії держав та інших геополітичних об'єктів між собою, залежності розвитку геополітичних систем від факторів географічного середовища, з іншого боку вона виробляє принципи рекомендації щодо поведінки держав чи їхніх груп на світовій арені, а також щодо внутрішньої політики держави в окремих її регіонах тощо

Практичний аспект геополітики полягає тому, що з самого початку свого зародження геополітика намагалась знайти формулу могутності держави на зовнішньополітичній арені, використовуючи притаманні саме їй унікальні природні фактори.

С. Найдиш (22-І-ПЦБ)

Керівник – доц. Колесник К.Е.

БИТВА ПІД ЦЕЦОРОЮ 1620 Р.

Основними причинами Хотинської війни стали агресивна зовнішня політика Туреччини щодо слов'янського світу, безперервні руйнівні походи запорожців на кримські й турецькі землі, посилення впливу Польщі на Молдавське князівство, яке вважалось васалом Оттоманської Порти. Безпосереднім приводом до війни став напад у 1619 р. з території Польщі загонів лісовчиків на Семигородчину, князь якої Габор Бетлен був турецьким васалом.

Скориставшись цим, султан Осман II планував спочатку покарати союзника Польщі молдавського князя Граціана і знову підпорядкувати Молдавію своєму впливу. Влітку 1620 р Іскандер паша на чолі 60-тисячного війська почав наступ на Молдавію. Польський уряд ухвалив рішення подати Граціану військову допомогу залучивши до походу і значну кількість українських козаків. Але козаки не хотіли воювати під керівництвом гетьмана Жолкевського. Тому до походу вдалось вислати не більше 1.6 тис реєстрових козаків у тому числі й сотню Михайла Хмельницького де перебував і його син Богдан. Загальна кількість польських військ не перевищувала 9 тисяч солдат.

24 серпня 1620 р. військо Жолкевського переправилося на правий берег Дністра і захопило молдавські фортеці. Тут до нього приєднався господар Молдавії Граціан з 600 своїх однодумців.

8 - 11 вересня відбулись вирішальні бої під Цецорою, в ході яких польське військо зазнало поразки. Багато жовнірів і козаків загинуло, серед них і Михайло Хмельницький, чимало потрапило в полон, у тому числі й Богдан Хмельницький. Відступаючих до Кам'янця-Подільського поляків турки і татари остаточно розгромили 26 вересня біля села Савки. Сам коронний гетьман Жолкевський загинув, польний гетьман Станіслав Конецпольський, магнати Микола Потоцький, Ян Тишкевич та інші були взяті в полон. Головну причину поразки польські урядовці вбачали у тому, що Жолкевський не залучив до війни необхідну кількість козаків. Річ Посполита втратила військо і опинилась безборонною перед грізним противником. Татарські орди розтеклися по Поділля і Галичині, дійшли до Львова і Перемишля, грабували населення, руйнували міста і села. На захист України виступила Запорозька Січ. Частина запорожців рушила на Поділля, дійшла до кордонів Молдавії, завдала низку поразок невеликим татарським загонам і захопила Білгород. А 15 тис. козаків вирушили у похід на Кримське узбережжя й зруйнували 15 татарських містечок. Своїми діями запорожці витискали татар з українських земель і попереджали можливий наступ.

Поразка під Цецорою примусила польський сейм прийняти рішення про збільшення козацького реєстру, та організацію взаємодії з козаками для оборони проти Османської імперії.

К. Ковальова (1-І-ПАМЛ)
Керівник – доц. Колесник К.Е.

ПРАВЛІННЯ КНЯГИНИ ОЛЬГИ (945 – 965 РР.)

Після смерті в 945 році князя Ігоря внаслідок повстання древлян, спадкоємцю престолу Святославу було лише три роки. Тому фактичною володаркою в Києві стала вдова Ігоря Ольга. Військо Ігоря визнало її владу. Сприяли цьому і рішучі дії Ольги проти повсталих древлян.

Після вбивства Ігоря древляни надіслали до Ольги своїх послів, намагаючись умовити її вийти заміж за древлянського князя Мала. Удавано погодившись на сватовство, Ольга розправилась з послами, а потім зуміла захопити столицю древлян місто Коростень та знов привела їх до покори київській владі.

Після перемоги над древлянами Ольга правила Руссю до повноліття Святослава, але й після цього приймала участь в управлінні державою, оскільки Святослав більшість часу проводив у завойовницьких походах.

Хоч і невіддале, повстання древлян спонукало Ольгу змінити систему збору данини з підкорених земель. Замість відвертого грабунку, Ольга створила систему погостів – центрів збору данини, та впорядкувала її розмір. Невдовзі погости перетворились на центри обміну і торгівлі, а згодом і на релігійні центри. Підвладні Києву землі були поділені на адміністративні одиниці, на чолі яких опинились княжі тіуни.

Важливе місце в діяльності Ольги займала зовнішня політика. Не маючи змоги вести активні завоювання, Ольга успішно вирішувала проблеми своєї держави дипломатичним шляхом. В 957 році Ольга на чолі великого посольства відвідала Константинополь, де вела переговори з імператором Костянтином Багрянородним. В ході цього візиту Ольга прийняла хрещення, за рядом свідчень, особисто від імператора. Втім, слід зазначити, що масовий перехід мешканців Київської Русі в православну віру відбувся значно пізніше, вже в роки правління онука Ольги Володимира.

Передала владу синові Святославу княгиня Ольга в 965 році, але в 968 році за відсутності Святослава в Києві організувала оборону проти печенігів. Померла Ольга в 969 році.

К. Варданян (1-І-ПАМЛ)

Керівник – доц. О.О.Литвиненко

ПРО ВИТОКИ УКРАЇНСЬКОЇ ФРАЗЕОЛОГІЇ

Фразеологічні багатства української мови відбивають глибоку мудрість народу, його культуру, історію. Фразеологізми охоплюють різні сфери життя, є активним засобом людського мислення. Джерелом виникнення фразеологізмів в українській літературній мові є вислови з античної культури, переклади творів видатних людей, крилаті вирази українських письменників, переклади крилатих виразів російських письменників, переклади крилатих виразів зарубіжних письменників, біблійні й євангельські вислови. Фразеологізми охоплюють різні сфери життя, є активним засобом людського мислення. У діловому спілкуванні фразеологізми вживаються здебільшого в усному мовленні. Надмірне цитування, зловживання штампованими канцелярськими зворотами недоречно й небажане. Необхідно дбати про правильність перекладних фразеологізмів, максимально наближаючи їх до мови оригіналу. У діловому спілкуванні фразеологізми, цитати на підтвердження якоїсь думки, прислів'я і приказки вживаються здебільшого в усному мовленні (бесіди, лекції, публічні промови). В окремих випадках вони використовуються як розгорнені синоніми до відповідних слів, щоб наголосити на тому чи іншому факті, підкреслити щось, а найчастіше – як засіб влучного і образного вираження певного значення, надання мові емоційного забарвлення. Але

надмірне цитування, зловживання штапованими канцелярськими зворотами (загострити питання, ш сьогоднішній день) недоречно й небажане.

В. Семотюк (4-І-ІКСТ)
Керівник – доц. О.О.Литвиненко

ДІАЛЕКТНА ЛЕКСИКА СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Багатство лексики народних говорів, різноманітність номінацій, збереження у словниковому складі діалектної мови одиниць, відмінних за генетичною та часовою віднесеністю, - усе це актуалізує дослідження складу, закономірностей системної організації, особливостей функціонування лексики говорів на одному синхронному зрізі чи в їх сукупності, тобто в діахронії. Цінність діалектних даних зростає у зв'язку з розширенням сфер їх використання в етимологічних, історико-семасіологічних, ономастичних дослідженнях, для з'ясування окремих проблем етнографії, фольклористики, літературознавства та ін. Таким чином, усі галузі наук, що пов'язані з вивченням історії та сучасного стану матеріальної та духовної культури етносу, значною мірою спираються на свідчення діалектної лексики. І це не випадково, оскільки не лише нові методи можуть збагатити такі дослідження, а й нові конкретні мовні факти, особливо дані народних говорів, що часто виступають каталізаторами нових ідей, нових підходів до вирішення складних проблем. Динаміка діалектної лексики простежується в ареальному і часовому аспектах. З одного боку, доводиться спостерігати взаємодію літературної та народно-розмовної мови в різні історико-мовні періоди і набуття останньою статусу літературної (особливо під час становлення літературних норм), а з іншого, визначати процеси переходу цієї лексики у статус діалектної, а отже, досліджувати релікти колишніх лексичних одиниць, що функціонували в староукраїнській мові, на матеріалі сучасних діалектів (діахронний аспект). Крім цього, зовні нетипові формальні і семантичні зміни лексики в більшості випадків мають відповідники в інших говірках (синхронний аспект).

Є.Чепель (21-І-ПЦБ)
Керівник – доц. О.О.Литвиненко

ТЕРМІНОЛОГІЧНА ТА ПРОФЕСІЙНА ЛЕКСИКА

Загальноновживані слова(стійкий словниковий склад) -це стала частина лексики, яка зберігається протягом віків. Без цих слів на даному етапі розвитку не можна порозумітися в процесі суспільної діяльності. А це означає, що стійкі слова характеризуються загальнонародним значенням, вони відомі та зрозумілі кожному, хто користується даною мовою. Тобто у словниковому складі існує

лексичне ядро, яке не змінюється упродовж довгого часу. До найбільш стійкої лексики належать слова, які об'єднуються в групи: назви понять, явищ природи, рослин, тварин, птахів, одягу, взуття, процес приймання їжі, знаряддя праці, почуття людини, поняття культури, мистецтва, зброя, військові поняття тощо. Стійка частина лексики в словниковому складі української мови весь час зростає. З розвитком суспільства виникають нові поняття, життєво необхідні для народу. Професійна лексика- це словник того чи іншого фаху. Знати мову професії означає вільно володіти термінологічною лексикою, уникати мовних примітивізмів, збагачуватися науково-технічною, суспільно-політичною термінологією, новими поняттями. Мовні знання - основний компонент професійної підготовки і майстерності. Правильному професійному спілкуванню людина вчиться все своє життя. Професіоналізми- це слова, властиві мові певної професійної або соціальної групи, яка поставлена в особливі умови життя та праці. Вони виникають, коли відсутня власна розвинена термінологія (полювання, рибальство тощо), або як розмовні неофіційні заміники наявних термінів. У письмовому спілкуванні вживання професіоналізмів абсолютно неприпустиме, тому що вони надають документу рис приватного, а не офіційного спілкування. Професіоналізми зберігають емоційність. Термін- слово латинського походження. Це спеціальні слова або словосполучення, які служать для назви і точного вираження спеціальних понять у галузі науки, політики, техніки, мистецтва, виробництва чи діяльності людини. Вони не тільки називають предмети чи почуття, а й дають їм точне визначення. Як правило, у трудових колективах не всі працівники мають достатній науковий професійний рівень знань. А тому назва термінів замінюється "буденними" загальнозживаними словами, загальнозрозумілими, але не літературними. Такі слова засмічують професійну літературну лексику, є свідченнями недостатньої професійної, кваліфікації фахівця. Професійні жаргонізми знижують мовну культуру.

Д. Івчук (11-І-БКМс)

Керівник – доц.О.О.Литвиненко

СУРЖИК У СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Саме слово "суржик" означає суміш різних зерен – пшениці та жита, наприклад. У мовленні – це вкраплення однієї мови в іншій. Тобто мови змішуються та накладаються одна на одну. Є різні форми цього явища. Слабкий суржик – невеликі вкраплення, він притаманний західноукраїнському регіону. А сильний суржик вживають здебільшого на сході та в центрі України. У нас чомусь звикли вважати, що суржик – це змішування української саме з російською. Утім польські вкраплення в мові на Галичині чи румунські на Буковині теж так називають. Сам термін "суржик" відносно

молодий. Уперше його стали вживати тільки у тридцятих роках ХХ століття на позначення російсько-українських форм слів. Але як мовне явище суржик, звісно, значно давніший. Згадаймо мовлення персонажів комедії Михайла Старицького "За двома зайцями" або мову Возного з "Наталки Полтавки" Івана Котляревського – ці твори написані ще у ХІХ столітті. Це означає, що для людей таке явище було звичним ще тоді. За даними Київського міжнародного інституту соціології, суржи́ком спілкується від 18% усього населення України (тобто 8,3 мільйона осіб). Але в різних частинах України його кількість змінюється: від 2,5% у Західній Україні до максимального показника 21% у південних та східних регіонах. До того ж можна виокремити декілька варіантів його використання. Наприклад, "спонтанний суржик" – особи погано володіють як українською, так і російською мовами. "Свідомий суржик" – носії знають обидві мови, утім не набули автоматизму в їх використанні. А ще "мимовільний суржик" – це небажане використання слів, коли людина знає одну з мов, але вивчає іншу. Найбільш помітні в суржику лексичні елементи. Найпоширеніше, наприклад, слово "получається". І у Львові, і в Рівному, і в Києві, і в Полтаві вживають саме це слово замість "виходить". Також доволі типова помилка "приймати участь", що походить з російської. Правильно "брати участь". Або ж слово "канешно" замість "звісно", "авжеж", "аякже". Діалект вживається лише на певній території України протягом довгого часу. Тобто це слово, утворене місцевими жителями на своїй території. Наприклад, картоплю називають "бульба" або "бараболя", на взуття кажуть "мешти", на стежку між горами – "плай". Усе це діалекти. А от "коліжанка", "трускавка" – це суржик, запозичений з польської.

Є. Денисова (1-І-ПАМЛ)

Керівник – старш. викл. Г.Ф. Арбузов

ПРАВИЛА СПІЛКУВАННЯ ПО МОБІЛЬНОМУ ТЕЛЕФОНУ

Мобільний зв'язок став надійним помічником сучасної людини, однак порушення правил користування телефоном може створювати чималі проблеми для її іміджу, комунікації та здоров'я. Етикет мобільного спілкування наразі тільки формується, але деякі норми вже вважаються усталеними.

Слід установити мінімальну гучність дзвінка там, де ви знаходитесь разом з іншими людьми, увімкнути беззвучний режим натискання клавіш.

Вимикайте мобільний телефон в тих місцях, де цього вимагають нор-ми безпеки (літаки, лікарні та ін.) або правила етикету (аудиторії, бібліотеки, театри, музеї тощо).

Зателефонувавши, поцікавтеся, чи зручно говорити співрозмовнику. Не завадить з'ясувати, скільки часу на спілкування є у нього.

Для розмови по телефону за можливості відійдіть від людей на кілька метрів – поважайте їх особистий простір. Якщо вам зателефонували, а в приміщенні багато людей, прийміть дзвінок, але починайте говорити, тільки-но вийшовши з кімнати.

Наприкінці розмови не забудьте подякувати співрозмовнику за приділений вам час і надану інформацію.

Спілкуватися по мобільному телефону бажано не більше 5 хвилин і не частіше 5 разів на день з інтервалами у 15 хвилин між діалогами.

К. Варданян (1-І-ПАМЛ)

Керівник – старш. викл. Г.Ф. Арбузов

КОМП'ЮТЕР І ЗДОРОВ'Я КОРИСТУВАЧА

Сьогодні комп'ютер є універсальним інструментом інтелектуальної діяльності людини. Однак еволюція *homo sapiens* не пристосувала його організм до інтенсивних навантажень під час роботи з комп'ютерною технікою. Здійснення нескладних заходів профілактики мінімізує негативний вплив комп'ютера на здоров'я користувача.

Часто людина тривалий час перебуває за комп'ютером у відносно нерухомому положенні, що негативно позначається на стані хребта та циркуляції крові. Тому слід робити перерви через певні проміжки часу, виконувати фізичні вправи, рухатися, хоча б просто походити.

Тривала робота за монітором викликає перенапруження очей, що призводить до порушень зору, наприклад, синдрому «сухого ока». Потрібні зорова гімнастика, зміна положення перед екраном, прийом комплексів вітамінних препаратів для підтримки зору.

Щоб уникнути больових відчуттів у м'язах передпліччя і суглобах кисті, доцільно правильно організувати робоче місце, зручно розташувати клавіатуру.

Дотримання цих та деяких інших правил роботи з комп'ютером дозволяє зберегти фізичне та психічне здоров'я користувача.

В. Акользіна (7-І-ПУА)

Керівник – старш. викл. Г.Ф. Арбузов

БРАТСТВА ТА ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Наприкінці XVI - на початку XVII ст. в Україні на ниві освіти, науки, книгодрукування активно діяли громадські організації нового, ренесансного

зразка – братства, які створювались навколо церкви і мали всестановий, загальнонаціональний характер.

Братства відстоювали релігійні, політичні, національні, культурні, станові права українців. Їм належать великі заслуги у справі збереження української православної традиції, у становленні громадянського суспільства, його етнонаціональної консолідації, у підвищенні рівня освіти та культури. Об'єднуючи освічених міщан та шляхтичів, братства сприяли розвитку української науки й літератури, залучали до своїх установ діячів культури з різних частин України. Серед них були видатні вчені, письменники, політики того часу Ю. Рогатинець, І. Красовський, С. Зизаній, І. Борецький, П. Беринда та ін.

Одночасно братства розгортали велику культурно-освітню діяльність. Вони відкривали школи, друкарні, навколо яких збиралися культурні сили. На базі Київської братської школи 1632 р. було створено Києво-Могилянську колегію. Вихованці братських шкіл стали відомими письменниками, ученими, політиками, діячами освіти, книгодрукування, митцями, вчителями.

М. Гельдыев (7-III-МО)

Керівник – старш. викл. О.В. Королева

ИСКУССТВО ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ.

Искусство общения, знание психологических особенностей и применение психологических методов зачастую весьма необходимы людям, работа которых предполагает постоянные контакты типа «человек-человек» - преподавателям, менеджерам, бизнесменам, артистам, политикам и многим другим. Умение строить плодотворные позитивные отношения с людьми, находить подход к ним, уметь располагать к себе необходимо каждому. Это умение является составляющей жизненного и профессионального успеха. Неконтактный, угрюмый человек будет испытывать затруднения в общении с коллегами, ему сложно будет устанавливать плодотворные деловые отношения с деловыми партнерами, добиваться успехов на переговорах. Залог успеха любых начинаний – создание комфортного климата делового сотрудничества, доверия и уважения.

Деловое общение - это сложный многоплановый процесс развития контактов между людьми в служебной сфере. Его участники выступают в официальных статусах и ориентированы на достижение цели, конкретных задач.

Специфической особенностью названного процесса является регламентированность, т. е. подчинение установленным ограничениям, которые определяются национальными и культурными традициями, профессиональными этическими принципами.

Принятый порядок и форма обхождения на службе называются деловым этикетом. Его основная функция - формирование правил, способствующих взаимопониманию людей. Второй по значению является функция удобства, т. е. целесообразность и практичность. Современный отечественный служебный этикет имеет интернациональные признаки, потому что его основы фактически были заложены в 1720 году "Генеральным регламентом" Петра I, в котором были заимствованы зарубежные идеи.

Э. Мерзоев (З-Ш-Ф)

Керівник – старш. викл. О.В. Королева

НЕМНОГО ОБ ЭТИКЕТЕ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ.

Деловой этикет представляет собой свод «писанных» и «неписанных» правил, которых строго придерживаются в процессе деловой речи.

Деловой этикет включает в себя две группы правил:

-нормы, действующие в сфере общения между равными по статусу, членами одного коллектива (горизонтальные);

-наставления, определяющие характер контакта руководителя и подчиненного (вертикальные).

Общим требованием считается приветливое и предупредительное отношение ко всем коллегам по работе, партнерам, независимо от личных симпатий и антипатий.

Регламентированность делового взаимодействия выражается также во внимании к речи. Обязательно соблюдение речевого этикета - разработанных обществом норм языкового поведения, типовых готовых "формул", позволяющих организовать этикетные ситуации приветствия, просьбы, благодарности и т. д. (например, "здравствуйте", "будьте добры", "разрешите принести извинения", "счастлив познакомиться с Вами"). Эти устойчивые конструкции выбираются с учетом социальных, возрастных, психологических характеристик.

Общение как взаимодействие предполагает, что люди устанавливают контакт друг с другом, обмениваются определенной информацией для того, чтобы строить совместную деятельность, сотрудничество.

Чтобы общение как взаимодействие происходило беспрепятственно, оно должно состоять из следующих этапов:

Установка контакта (знакомство). Предполагает понимание другого человека, представление себя другому человеку;

Ориентировка в ситуации общения, осмысление происходящего, выдержка паузы;

Обсуждение интересующей проблемы;

Решение проблемы.

Завершение контакта (выход из него).

Служебные контакты должны строиться на партнерских началах, исходить из взаимных запросов и потребностей, из интересов дела. Бесспорно, такое сотрудничество повышает трудовую и творческую активность, является важным фактором технологического процесса производства, бизнеса.

М. Тагоев (З-III-Ф)

Керівник – старш. викл. О.В. Королева

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ.

Подготовка к любому ораторскому монологу начинается с определения его темы и цели. Тему определяет либо сам автор, либо те, кто приглашает его произнести речь. Название выступления должно быть ясным, четким, по возможности кратким. Оно должно отражать содержание речи и привлекать внимание слушателей (Например: "Нужны ли нам атомные электростанции?", "Состояние охраны труда и техники безопасности в цехе № 5", "О подготовке к проведению сертификации изделий". При разработке повестки для совещаний необходимо особое внимание обращать на формулировку тем докладов и сообщений. Темы должны ориентировать людей на участие в обсуждении конкретных проблем. Поэтому целесообразно "расшифровывать" пункт повестки дня "Разное", "О разном" - человек будет иметь возможность заранее подготовить и продумать свое выступление. Некоторые речи не имеют названий: приветственная, митинговая и другие.

В основе классической схемы ораторского искусства лежит 5 этапов:

- 1) Подбор необходимого материала, содержания публичного выступления;
- 2) Составление плана, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности;
- 3) Словесное выражение", литературная обработка речи;
- 4) Заучивание, запоминание текста;
- 5) Произнесение.

Сегодня в ораторской деятельности выделяют 3 основных этапа: докоммуникативный, коммуникативный и посткоммуникативный.

Важно оценить состав будущей аудитории, заранее настроиться на своих слушателей, учитывая такие факторы: образовательный уровень, направление образования (гуманитарное, техническое ...), познавательные интересы, пол, возраст, отношение к теме и к оратору.

Всегда легче говорить, обращаясь к однородному (гомогенному) составу (дилетанты, специалисты, коллеги, студенты, люди одинаковых

политических взглядов и т. д.). Чем однороднее аудитория, тем единодушнее реакция на выступление.

Обращаясь к молодежи, нельзя заигрывать, льстить, поучать, упрекать в незнании, некомпетентности, подчеркивать свое превосходство, уклоняться от острых проблем и вопросов.

Перед слушателями с высоким уровнем профессиональной или научной подготовки нельзя выступать, если нет новых взглядов, подходов к решению проблемы, нельзя допускать повторы, тривиальные суждения, демонстрировать свое превосходство, злоупотреблять цифрами, цитатами, уклоняться от существа проблемы.

В неоднородной (гетерогенной) аудитории произносить речь труднее. Если публика различна по составу, надо, по возможности, адресовать какой-то фрагмент каждой группе. Следует заранее подумать о том, что сказать отдельным, особо авторитетным, важным персонам, если вы знаете, что они придут.

Необходимо также выяснить численность аудитории. Большим количеством слушателей сложнее управлять. В огромной массе человек легковерен, склонен к обезличиванию, не способен к критике, видит все в черно - белых красках, реагирует на эмоции. Чем больше аудитория, тем проще, нагляднее, образнее следует говорить.

Знание своих слушателей, "прицельная" подготовка речи приобретают особое значение.

Є. Ткачук (8-І-ЕП)

Керівник – доц. О.В. Кравченко

МЕТРОПОЛІТЕНИ СВІТУ: ЛОНДОН

Перше у світі метро з паровозами було відкрито в Лондоні 10 січня 1863 р. Називають метрополітен «підземкою» (переважна більшість трас знаходиться під землею), або «тубою» (від округлої форми тунелю, яким курсували поїзди). Метрополітени часто були сховищами, а в роки Другої світової війни перетворювалися на підземні міста.

На початку пасажири користувалися послугами кількох незалежних від себе мереж та повинні були купувати кілька різних квитків. Кожну лінію Лондонського метро обслуговувала окрема фірма – до кінця ХІХ ст. їх нараховувалося шість. Товариства, які управляли лініями не співпрацювали між собою, а між станціями не було підземних переходів.

У 1921 р. вперше було використане електричне відкривання дверей у метро Лондона (до того часу пасажири відкривали їх у ручному режимі). У 1928 р. на станціях з'явилися перші білетні автомати, а з початку 1930-х рр. у вагонах запроваджено поручні для пасажирів.

У доповіді передбачається розкрити історію створення Лондонського метрополітену.

Л. Веренко (7-І-ЕТ)
Керівник – доц. О.В. Кравченко

ЗАМКИ ТА ФОРТЕЦІ ЛИТОВСЬКО-ПОЛЬСЬКОЇ ДОБИ В УКРАЇНИ

Архітектурне будівництво України XIV–XVII ст. підпорядковувалося завданням оборонної політики і було пов'язане з характером укріплення міст. Оскільки в цей період активно розвивалися міста, це стимулювало інженерно-архітектурну думку. Також містобудуванню сприяло магдебурзьке право міст, яке зміцнювало самоврядування і позитивно впливало на перетворення міст на великі культурні центри з архітектурою високого рівня (Львів, Київ, Луцьк, Кам'янець-Подільський та ін.).

Розвивалася також фортифікаційна архітектура. Будівництво кам'яних замків було поширене переважно на Правобережжі, а також на Волині, Поділлі, в Галичині та Буковині. Литовські і польські магнати, закріплюючи тут своє панівне становище, будували передусім оборонні замки-фортеці, а біля них поступово виростали центри торгівлі, промислу, тобто міста, й вони були оборонними центрами для цілих областей. Такими були Луцьк, Володимир-Волинський, Крем'янець, Острог. Будувалися також замки для оборони прикордонних територій від татарських набігів. Одним із них був відомий замок у Межибожі, а також Кам'янець-Подільський, що займав центральне місце на кордоні між Україною і Молдавією. У XV – XVII ст. деякі православні монастирі Західної України були оточені мурами і баштами й мали значення фортець.

Менше зберіглося оборонних архітектурних споруд на Лівобережжі. Укріпляти міста тут почали пізніше, головним чином у XVI ст. Це, перш за все, земляні та дерев'яні укріплення Чернігова, Новгород-Сіверського, Стародуба та Путивля.

К. Нанівська (9-І-П)
Керівник – доц. О.В. Кравченко

П. П. МЕЛЬНИКОВ – ПЕРШИЙ МІНІСТР МІНІСТЕРСТВА ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ

Історія вітчизняного залізничного транспорту зберегла імена багатьох визначних особистостей, які своїм інженерним талантом, організаторськими

здібностями та подвижницькою працею сприяли його швидкому становленню та потужному розвитку. Серед кращих діячів залізничного транспорту був Павло Петрович Мельников, який яскраво проявив себе на посту міністра шляхів сполучення Росії. Інженер-генерал, професор прикладної математики, почесний член Російської академії наук, головноуправляючий шляхами сполучення і публічними спорудами, перший міністр шляхів сполучення з 1865 по 1869 рр., П. П. Мельников визначив і організував спорудження основних магістральних ліній на території України.

Техніко-економічне обґрунтування нової траси будівництва залізниці між Москвою і Петербургом було зроблене П. Мельниковим. З його іменем пов'язані й проектування магістралі, вибір ширини колії, розрахунки габаритів рухомого складу і безпосередньо керівництво будівництвом. Саме завдяки П. Мельникову увійшли в обіг терміни «железная дорога» замість «паровая дорога», а також «стрілка», «роз'їзд» тощо.

П. Мельников був не тільки видатним ученим, розробником теоретичних основ будівництва, утримання та експлуатації залізниць, а й талановитим інженером-практиком. Він розробив перший у Росії план створення мережі шляхів сполучення між важливими регіонами держави, розуміючи, що будівництво окремих її ланок не вирішить проблеми.

У 1865 р. його перспективний комплексний план розвитку мережі сталевих магістралей був затверджений, отримавши силу закону. За цим планом, який згодом реалізували, була створена основа залізничної мережі європейської частини Російської імперії, зокрема і на території нинішньої України. В червні того ж року Мельников був призначений першим міністром шляхів сполучення.

Створене міністерство домоглося зламу у рішеннях уряду щодо нового виду транспорту. Почався перший період підйому будівництва рейкових магістралей Російської імперії. Залізниці виявили очевидні переваги перед традиційними засобами шляхів сполучення. Поступово відкривалися величезні економічні, політичні й культурні спроможності для розвитку промисловості та сільського господарства у районах, через які прокладалися залізничні колії.

А. Мазіашвілі (1-I-OiO)

Керівник – доц. О.В. Кравченко

ВУЗЬКОКОЛІЙНІ ЗАЛІЗНИЦІ УКРАЇНИ

На межі 60–70-х років 19 століття у Європі, у тому числі й в Україні, розпочалося бурхливе будівництво залізниць. Вузькоколійки служили не тільки для пасажирських перевезень, але й для вантажних. Бувало, що їх взагалі будували тільки на певний час. Такі «тимчасові» колії часто

використовувалися для транспортування лісу, каміння, піску, торфу. Коли, наприклад, лісосіку закривали, залізниця переставала працювати.

В Україні, на жаль, залишилося всього п'ять вузькоколіїних залізниць: «Карпатський трамвай», «Поліський трамвай» ("Кукушка"), Боржавська ("Анця Кушницька"), Колочавська та Гайворонська вузькоколіїнки. Хоча, ще століття тому лише в Карпатському регіоні їх нараховувалися десятки. Вигодська вузькоколіїна залізниця, яку зараз і місцеві, і туристи називають «Карпатський трамвайчик», була побудована для вивезення деревини, яку заготовляли у Карпатах. У часи Радянського Союзу вузькоколіїнка активно використовувалася, а пізніше – почався не найкращий період у її житті. Зараз ділянка залізниці, що більш-менш добре зберіглася, має назву «Карпатський трамвай», вона є однією з найбільш живописних залізничних атракцій і має велику популярність серед туристів.

А. Нужний (1-І-Ас)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

ОБРАЗ ВОРОГА В РАДЯНСЬКІЙ ПРОПАГАНДІ (НА ПРИКЛАДІ ПЛАКАТНОГО МИСТЕЦТВА)

Плакатна пропаганда стала могутнім засобом впливу на масову свідомість в багатьох суспільствах. Особливо це стосується такої ідеологізованої країни як СРСР. Невід'ємною складовою пропаганди та агітації є створення образу ворога. Були проаналізовані радянські пропагандистські плакати, створені в період з 1917 по 1991 рр. Було виявлено, що образ ворога в цих плакатах значно трансформувався протягом зазначеного періоду. Якщо у 1917 – кінці 1920 –х рр. «ворог» зазвичай виступає у ролі класового супротивника (імперіаліст, буржуа, куркуль, тощо), то надалі цей образ трансформується й отримує все більше етнічних рис. Початок війни 1941-1945 рр. призвів до того, що домінуючим «ворогом» в плакатах стають «німці», «фріци», «фашисти». Післявоєнний період та початок «холодної війни» призвів до зміни головного «ворога» в плакатній пропаганді: відтепер домінуючу роль займають американці та інші представники капіталістичного табору, при чому в плакатах вони переймають деякі риси «гітлерівців».

С. Зінчук (18-І-ТТ)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

БОГДАН ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ТА КОЗАКИ В ПОЛЬСЬКИХ ДЖЕРЕЛАХ

В роботі зроблена спроба охарактеризувати відображення Богдана Хмельницького та його соратників у польських джерелах. Українська національно-визвольна революція під його проводом призвела до бачення цього героя та козацтва як бунтівників та «чужих». Поразки польської сторони в ряді битв і військами Богдана Хмельницького призвели до того, що поляки наділяли козаків магічними властивостями та приписували ї співпрацю із нечистю. Багато матеріалу з цього приводу було зібрано І. Франком та згодом проаналізовано К. Дисою. Так, поразки під Пилявцями та Збаражем польські автори пояснювали тим, що козаки закликали до співпраці трьох відьом, аби залякати війська Речі Посполитої. Богдан Хмельницький, за переказами поляків, мав навіть кількох особистих відьом, які йому ворожили під час кожної битви та навіть попередили про поразку під Замостям (1648 р.). Появу подібних сюжетів можна пояснити тим, що створення образу «ворога» часто супроводжується його демонізацією, як ми можемо це побачити на прикладі образів козацтва в польських джерелах.

Г. Пащенко (13-І-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

РЕЛІГІЯ ОПРИШКІВ: МІЖ ХРИСТІЯНСТВОМ ТА ЯЗИЧНИЦТВОМ

Опришки були яскравим феноменом прояву народного духу та вдачі. Це народні повстанські ватаги, які діяли у XV – XIX ст. в гірських та пригірських районах українських територій. Вони представляли собою різновид протидії кріпосництву та панському свавіллю. Для кращого розуміння природи подібних рухів, необхідно звернути увагу на світогляд цих рухів, а саме – на релігійні уявлення опришків. Їхній світогляд являв собою симбіоз християнства та язичництва. Так, Олекса Довбуш, славетний ватажок опришків, носив із собою християнські символи: дерев'яний хрест, ладанку та освячену олію. Втім, серед предметів, які знайшли у нього були й символи, які відсилають нас скоріше до язичництва: дев'ять зернин у вузлику, пташине пір'я, тощо. Окрім того, як вважає Н. Яковенко, опришки дотримувались язичницьких традицій, а саме: присягали на топірці, «віддавали землі» здобуті скарби, добивали, а не рятували своїх товаришів. Можливо, такий цікавий симбіоз християнства та язичництва був зумовлений, по-перше, феноменом двовір'я, який існував ще з часів хрещення Київської Русі, в по-друге – специфікою гірських народів, для яких було характерним збереження давніх традицій та світогляду.

С. Исанбаев (11-ІІ-УППс)

Керівник – доц. О.П. Мосьпан

МИРЗО УЛУГБЕК – ПРАВИТЕЛЬ И УЧЕНЫЙ

Самый старый университет Узбекистана – это Национальный университет Республики Узбекистан. Он был открыт в 1918 году и назывался тогда Туркестанский народный университет. Сейчас университет носит имя Мирзо Улугбека. Мирзо Улугбек – внук великого Тимура. Он родился в 1394 году. Улугбек – это прозвище, оно переводится как Великий князь. Его настоящее имя Мухаммад-Тарагай.

Улугбек с детства сопровождал деда в походах. Когда мальчику было 8 лет, он попал на руины известнейшей обсерватории в анатолийском городе Эрзерум (сейчас это территория Ирана). Наверное, именно там началось его увлечение астрономией. Во взрослом возрасте Улугбек также хорошо разбирался в теории поэзии, в музыки, выучил несколько иностранных языков.

В 10 лет Улугбек стал правителем Ташкента, а немного позднее и Самарканда. Повзрослев, он старался превратить Самарканд в интеллектуальную столицу страны, строил в городе школы-медресе и возвел обсерваторию. Главным научным достижением Улугбека является сборник астрономических и тригонометрических таблиц, с помощью которых уточнили координаты более тысячи звезд. Правитель предпочитал науку правительственным делам и был убит по приказу своего сына, который позднее также погиб в результате заговора.

Обсерватория действовала еще 20 лет после смерти основателя, но затем пришла в упадок и была растащена на камни. Сейчас на ее месте находится музей, рядом с которым стоит памятник. Памятник изображает стоящего задумавшегося Улугбека, у ног которого лежат кружочки – символы планет. Имя ученого увековечили не только на Земле: его имя с 1830 года носит кратер на Луне.

А. Йокубов (11-И-ОПУТс)

Керівник – доц. О.П. Мосьпан

ПОСТУПЛЕНИЕ В УЗБЕКСКИЕ ВУЗЫ

В настоящее время в Узбекистане работают 64 вуза. Половина из них находится в столице. В Узбекистане абитуриенты могут сдавать вступительное тестирование и учиться на узбекском, русском, каракалпакском, а также казахском, таджикском и туркменском языках. Единое вступительное тестирование по трем предметам во все вузы страны проводится одновременно – первого августа. Тому, кто по разным причинам не явился на этот экзамен или опоздал, придется ждать еще год. Абитуриентам не разрешается использовать вспомогательные материалы и устройства. Узбекский

государственный юридический университет в этом году вел он-лайн трансляцию вступительного теста.

Студенты могут получать высшее образование за счет государственных грантов, которые предоставляются по результатам вступительного экзамена, или на контрактной основе. Чтобы поступить в вуз, абитуриент должен получить как минимум 75% от максимального балла. При меньших баллах учеба в вузе невозможна, даже на основе контракта. Лучшие из молодых людей, проходящих службу в армии, могут получить от командования рекомендацию для поступления в вуз, и на тестировании к его оценке будет добавлено 25% от максимального балла.

Система поступления достаточно прозрачна, но каждый год становится известно о коррупционных схемах для абитуриентов, особенно на творческих конкурсах на некоторые специальности. Такие факты заставляют часть абитуриентов опустить руки и перестать бороться за свое место в жизни. С избранием нового Президента ситуация начинает меняться, и все надеются на улучшение ситуации.

Л. Реджепова (15-I-ОМК)
Керівник – доц. О.П. Мосьпан

СИМВОЛИКА И ФУНКЦИИ ТУРКМЕНСКОГО ГОЛОВНОГО УБОРА

Частью национального туркменского костюма является небольшая тюрбетейка – *тахья*. У нее несколько функций: она спасает от жаркого туркменского солнца, украшает хозяина и защищает его от злых сил, сглаза, неприятностей и болезней. Поэтому старую тюрбетейку не принято отдавать или выбрасывать. Первую тюрбетейку на ребенка надевали через несколько дней после его рождения. Ее шили из мягкой ткани.

Тахья бывают разные по форме и шьются из разных материалов, но они обязательно украшены вышивкой. Тахья девушки украшена цветами – символами ее цветущей красоты и девственности. Когда девушка выходила замуж, на свадьбе проводился веселый, шумный обряд смены головного убора. Девушка дарила свою тахью младшей сестре жениха со словами: «Пусть и у тебя будет свадьба». После этого невесте расплетали девичьи четыре косы, две из которых целомудренно закрывали грудь хозяйки, и заплетали две косы замужней женщины. Их закидывали за спину и скрепляли красивой подвеской.

Орнамент на мужской тюрбетейке более сдержанный. На ней вышивают несколько рядов треугольников, которые символизируют сплоченные ряды джигитов, ставших плечом к плечу на борьбу с врагом.

Раньше тахья была только составной частью национального костюма, но сейчас она очень популярна сама по себе: ее носят как самостоятельный вид одежды.

Э. Рашидзаде (11-I-ОПУТс)
Керівник – доц. О.П. Мосьпан

ДИАЛЕКТЫ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО ЯЗЫКА

На азербайджанском языке говорят около 35 миллионов человек в Азербайджане, Иране, Ираке, Турции, Сирии, Грузии, Дагестане, Украине и других странах. До 1929 года использовался алфавит на основе арабской графики, в 1929 –1939 стал использоваться латинский алфавит, в 1939 году перешли на русскую графику, а в 1991 году снова вернулись к латинской графике.

Некоторые ученые выделяют две основные разновидности азербайджанского языка: северноазербайджанскую и южноазербайджанскую и множество диалектов. Другие говорят о четырех разновидностях, точнее четырех группах диалектов:

- северной (закатало-кахский говор и шекинский диалект),
- восточной (бакинский, кубинский, шемахинский и дербентский диалекты, ленкоранский и муганский говоры),
- южной (ереванский говор, ордубадский, нахичеванский и тебризский диалекты) и
- западной (айрумский говор, гянджинский, казахский и карабахский диалекты).

Кроме того, выделяют еще и переходные говоры – агдашский, джебраильский и геокчайский.

Значительных отличий между диалектам нет, и представители разных регионов понимают друг друга. Основные отличия отмечаются на фонетическом уровне: например, *дж* переходит в *дз*, *ч* переходит в *ц*, *гласный* *й* переходит в *у*, *ө* в *ю*, а *в* в *о*. В западных говорах распространено «жокание»: произнесение *ж*, *вместо* *дж*. Жители Мингечевира удлиняют звуки. Также есть грамматические отличия – в окончаниях множественного числа и в падежных окончаниях.

Є. Халіна (16-I-ОМП)
Керівник – доц. І.А.Сніжко

ВИТОКИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ НА ХАРКІВЩИНІ У XVII–XVIII ст.

Сучасні децентралізаційні процеси є важливим етапом у розвитку суспільства і Харківщина має значний історичний досвід місцевого самоврядування.

Заселення території Слобожанщини розпочалось у 30-ті рр. XVII ст. У 1638 р. під Чугуєвом після поразки у козацькому повстанні ненадовго оселились козаки полковників Д. Гуні та Я. Остряниці.

Другий етап заселення краю припав на період Національно-визвольної війни під проводом Б. Хмельницького, коли почався масований переселенський рух на територію «Дикого поля». Українське населення приносило з собою традиції, які були поширені Правобережжі та Наддніпрянщини. У 50-ті рр. XVII ст. стали виникати міста - Острогозьк та Суми в 1652 р., Харків в 1654 р., які отримували жалувані грамоти, що давали право автономії на слобідських землях. Більшість слобожан були родом з Наддніпрянської та Правобережної України, де був поширений полковий устрій, для якого було характерно самоврядування.

У Харкові система міського самоврядування поєднувалась із полковим устроєм. Основою, формуючою складовою міського самоврядування було міщанство, існувала міська громада. Але 1700 р. було обрано з харків'ян 850 кінних озброєних козаків для військової служби, а інших переведено до підпрапорщиків, тобто влада у місті належала полковій старшині.

Наступна спроба об'єднання міста належить губернатору Є. О. Щербініну. Було створено земське управління, яке очолював отаман. Першим міським головою став П. Гуковський. У 1780 р. був утворений орган міської громади - городовий магістрат, який складався з виборних бургомістрів і ратманів. Така система місцевого самоврядування проіснувала до 1785 р., коли була видана усім губернським містам, у тому числі і Харкову, Жалувана грамота, в якій визначались нові права і обов'язки міст, та характеризувалась міська громада.

Міське самоврядування на Харківщині має давні витоки. Характерною його особливістю була наявність широкої автономії та надання привілеїв слобожанам. Значну роль у розвитку самоврядування відіграли слобідські полковники І. Сірко, Г. Донець, Г. Кондратьєв.

Т. Марченко (15-І-ОМК)
Керівник – доц. І.А.Сніжко

ВЕСІЛЬНА ОБРЯДОВІСТЬ СЛОБОЖАНЩИНИ В ДОСЛІДЖЕННЯХ М. Ф. СУМЦОВА

Побут та звичаї мешканців Слобідського регіону найкраще описав М. Ф. Сумцов – етнограф, історик української літератури, суспільний діяч.

Весільна обрядовість є складовою родинної обрядовості і М. Ф. Сумцов приділив їй багато уваги в своїх роботах. Він писав: «Слобожанщина сама по собі має стільки описів весілля, як ні одної іншої галузі її побуту». При дослідженні даної тематики М. Ф. Сумцов спирався на роботи своїх попередників, аналізуючи найстаріший опис української весільної обрядовості Г. Калиновського, використовуючи оповідання Г. Ф. Квітки. Українське весілля він розглядає і з релігійно-містичного боку.

Микола Федорович розглядає етимологію терміну «весілля» проводячи паралелі з назвами цього обряду в інших мовах, робить порівняння з обрядами інших слов'янських народів – сербів, болгар, білорусів, чехів, виділяючи особливості, притаманні саме українському народу.

В українських весіллях М. Ф. Сумцов бачив найбільше проявів релігійно-міфічного світобачення. Він аналізував солярні культи в весільній символіці, яке своїми коріннями уходить до язичницьких традицій. На думку дослідника, час укладення шлюбу залежав від солярних явищ. Культ сонця проходить крізь увесь весільний ритуал. Таке поклоніння сонцю було пов'язано саме з землеробством. Цікавим є опис значення кожного місяця у весільній обрядовості. Дослідник також аналізує щасливі та нещасливі дні для проведення цього обряду за народними повір'ями.

Окремим аспектом дослідження стали такі атрибути весільної обрядовості як вінок та коровай. Останній сприймався як предмет жертвоприношення богам, як символ небесного подружжя сонця та луни, символ достатку та заможного життя.

В монографіях М. Ф. Сумцова наведено багато весільних пісень, коломийок, прислів'їв. Цікавими є дані про витрати: в 1786 р. весілля на Слобожанщині обходилося молодому в 16 карбованців 79 копійок, нареченій та її родині – в 17 карбованців 41 копійку. В 1898 р. витрати молодого становили 150 карбованців, молоді – 54 карбованця. Причому більшість витрат – 6 карбованців в 1786 р. та 50 карбованців в 1898 р. витрачалося на 9 відер горілки.

Таким чином, М. Ф. Сумцов в ґрунтовно дослідив складові елементи весільної обрядовості Слобожанщини, виокремивши особливості, які були притаманні саме місцевій весільній традиції.

Д. Михайлова (17-І-ОМП)
Керівник – доц. І.А.Сніжко

КИЛИМ В ОФОРМЛЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ ОСЕЛІ

Килимарство - традиційна галузь народного мистецтва в усіх регіонах України. Килим має багатовікові традиції використання в народному побуті. Перші згадки про килими є в давньоруських літописах другої половини Х ст.:

килим брали в походи, використовували в князівському побуті, у похоронному обряді та в весільних церемоніях.

Зображення килимів з побуту козацької старшини бачимо на живописних портретах другої половини XVII–XVIII ст. В цей період килимарство мало характер церковного ремесла і домашнього виробництва. Інтер'єр українського житла завжди сприймався як художня цілісність, у якій усі предмети оздоблення були органічно пов'язані між собою. Килими були ознакою заможності, ними завішували стіни, вкривали лави, скрині, столи, підлогу, сани і вози. У бідних селянських сім'ях, які не мали килима, на місці, де він мав бути, фарбами розмальовували стіну, імітуючи композицію килима, кольорові поєднання і саму техніку ткання.

Починаючи з 40–50-х років XX ст. застосування килимів у побуті значно розширилося. Почали створюватись килимові фабрики, килими виготовляли на підприємствах народних художніх промислів та в домашніх умовах для власних потреб.

У давнину, залежно від техніки виконання та функціонального призначення, вироби в Україні називали по-різному: «ковер», «коць», «ліжник». Назва «килим» з'являється в Україні на початку XVII століття. На всій території України побутували такі різновиди килимових виробів: великі килими, вузькі довгі килимові доріжки та кольорові запаски, що виконували як утилітарні, так й естетичні функції.

Килими – це яскравий вид народного мистецтва, своєрідний твір, у якому поєдналися особливості техніки ткацтва, матеріалу та узагальнених орнаментальних форм. Серед усіх видів народних тканин, килими відзначаються найбільшою різноманітністю щодо композиції орнаменту. В їх орнаменті народ зібрав і закріпив найулюбленіші і найбільш типові для народних тканин мотиви й відобразив їх у найрізноманітніших композиційних формах.

Т. Цвірко (14-I-ОМК)
Керівник – доц. І.А.Сніжко

ГАЗЕТА «ЮЖНЫЙ КРАЙ» ЯК ДЖЕРЕЛО З ІСТОРІЇ ХАРКОВА

Для вивчення історії дореволюційного Харкова велике значення мають матеріали, що друкувалися в газеті «Южный край». Понад три десятиріччя газета знайомила читачів з економічним, політичним і культурним життям міста.

Газета «Южный край» була різноплановим щоденним виданням, до якого входили новини загальноросійського характеру, рекламні повідомлення, а також цікавий інформаційний матеріал, що стосувався місцевих подій. Перший номер цієї газети був надрукований у 1881 р. у будинку

О. О. Іозефовича (вул. Сумська., 13). З 1881 р. по 1917 р. вийшло 13935 номерів газети.

Серед матеріалів, які стосуються різних аспектів життя Харкова, особливу увагу привертають інформаційні статті, що розповідають про роботу у Харкові XXXIII з'їзду промисловців Півдня Росії (№ 9550 за 1908 р.), про утворення Російсько-Італійської палати для зв'язків харківських промислових підприємств з італійськими (№ 10284 за 1911 р.), про заснування торгівельної палати для харківських купців і промисловців (№ 10296 за 1911 р.).

Газета вшановувала видатних діячів, чиє життя так чи інакше було пов'язане з Харковом: О. К. Алчевського, почесного члена ради з'їзду гірничих промисловців Півдня Росії (№ 10287 за 1911 р.), О. Ф. Коні, товариша прокурора Харківського окружного суду і члена Державної Ради (№ 12978 за 1915 р.), Б. Д. Гринченка, видатного українського письменника і громадського діяча (№ 9978 за 1910 р.).

Велике значення має газета «Южный край» як джерело з історії народної освіти у дореволюційному Харкові. Вона розповідає про утворення у Харкові Ново-Олександрівського інституту (агрономічний напрямок), Жіночого політехнічного інституту, про затвердження премій імені Т. Г. Шевченка, М. В. Лисенка, Є. К. Редіна, О. О. Потебні та М. С. Дрінова.

«Южный край» був виразником думки української громади. У № 13928 за 1917 р. повідомляється про те, що у громадській бібліотеці Харкова відбулися збори українців, на яких були проголошені вимоги до уряду: демократична республіка і автономія України, введення у народних школах і судах Харківської губернії української мови, заснування товариства «Рідна мова» та видання газети українською мовою.

СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

В. Ключова (17-II-ОМП)

Керівник – викл. О.А. Дзюба

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОПОТЯГІВ СЕРІЇ 321/3

У Великобританії проходить модернізація електропотягів змінного струму серії 321/3. Її програма полягає в заміні електрообладнання та оновленні салону. Всього модернізацію пройшло 30 потягів, вони мають назву Renatus (лат. «народжений заново»). Перший з них був введений в експлуатацію в жовтні 2016 року.

Існує три компанії, які займаються цими потягами: Eversholt Rail інвестує 65млн ф. ст. в заходи по ремонту та модернізації; Wabtec Faiveley UK,

яка займається оновленням кузовів і салонів (перестилянням підлоги, новим склінням, монтуванням розеток на напругу 230В, збільшенням площі вільного простору біля дверей, що сприяє прискоренню посадки і висадки. Санвузол обладнають вакуумною системою утилізації. В одному з вагонів встановлять додатковий санвузол, доступний для пасажирів в інвалідних візках) та Кіере Electric, який виконує роботу по заміні тягового і допоміжного електрообладнання на них нових тягових двигунах, а також встановлює системи управління гальмами.

Програма робіт передбачає заходи, що сприяють підвищенню рівня комфорту пасажирів і поліпшенню експлуатаційних характеристик потягу.

Заміна тягового приводу дає наступні можливості: збільшення тягової сили при пуску на 12%; компенсує збільшення маси потягу; зниження трудомісткості технічного обслуговування потягу. Програма дозволить продовжити роботу потягів цієї серії ще на 20 років. При повній роботі програма по модернізації Renatus повинна бути закінчена до літа 2018 року.

Є. Вишняков (17-П-ОМП)
Керівник – викл. О.А. Дзюба

НАЙШВИДШИЙ ПОТЯГ СВІТУ «ФУСІН»

Залізнична гілка Пекін-Шанхай - одна з найбільш завантажених у КНР. Вона перевозить понад сто мільйонів пасажирів на рік. Саме через завантаженість влада Китаю підвищила швидкісний поріг курсуючих по ній потягів з 300 до 350 кілометрів на годину і 26 червня 2017 року світ побачив нове чудо китайської техніки потяг«Фусін». Він був запущений в двох напрямках - з південного вокзалу в Пекіні і вокзалу "Хунцяо" в Шанхаї. Завдяки гладкому типу конструкції кузова вагона та абсолютно новій формі з низькою силою опору потяг«Фусін» має вигляд потягу з більш плавними лініями. Сама швидкість даної моделі поїзда досягає 400 км/год. і вище. Швидкість стійкої експлуатації - близько 350 км/год. Потяг може доставити пасажирів з Пекіна до Шанхаю за 4 години 28 хвилин, що на півтори години швидше, ніж раніше. Нагадаємо, що Китай має найдовшу в світі високошвидкісну залізничну мережу - 22 тисячі кілометрів.

Потяг «Фусін» оснащений найсучаснішими технологіями і в режимі реального часу будуть спостерігати за температурою підшипників, охолоджуючою системою, станом гальмівної системи. При виявленні відхилень від норми, буде автоматично надсилатися сигнал тривоги; автоматично будуть прийматися заходи по обмеженню швидкості або зупинки. При русі зі швидкістю 350 км на годину, споживання енергії знизиться приблизно на 17% і таким чином буде досягнута економія енергії. «Фусін» зіграє важливу роль в становленні китайського міжнародного бренду на

світовому ринку високошвидкісних залізниць. Всього для China Railway планують побудувати 104 потяги моделі «Фусинь».

Д. Єрошкін (13-2-ОПУТ)
ст.викл. Плотнікова О.В.

ХОЛОДНА РЕВОЛЮЦІЯ В США

Кондиціонери в Америці вважаються предметом першої необхідності.

"Чому більшість великих винаходів і наукових досягнень зроблено в помірних температурних зонах? Тому що століття за століттям спека відніме у людини енергію" - писала Марша Аккерман в своїй книзі під назвою "Холодний комфорт: роман Америки і кондиціонера".

Протягом більшої частини першої половини ХХ століття в Сполучених Штатах велися бурхливі дебати про те, чи не висмокче кондиціонер повітря життєві сили з країни. Наводилися аргументи і контраргументи. Конгрес обговорював це питання в 1928 році, і прохолода на решті перемогла. У конгресі з'явилася система охолодження повітря, і це стало потужним поштовхом для всієї країни.

Американський Інститут Кондиціонування і Охолодження - ARI (Air conditioning and Refrigeration Institute, USA) очолює президент містер Вільям Саттон (William G. Sutton),

Інститут Кондиціонування і Охолодження (ARI) - це національна торговельна асоціація, яка об'єднує понад 90% виробничих компаній і фірм, розташованих в Північній Америці. Асортимент що випускається цими компаніями устаткування досить широкий: від різних систем центрального повітряного кондиціонування до всілякого промислового і комерційного холодильного обладнання. На сьогоднішній день членами ARI є понад 200 компаній. Їх продукція широко використовується на залізницях США. Протягом декількох останніх років галузі промисловості, пов'язані з повітряним кондиціонуванням і охолодженням (HVACR) показують хороші темпи зростання.

На даний час зусилля виробників систем кондиціонування і промислового холоду США спрямовані на те, щоб зменшити парниковий ефект. З цією метою вже проводиться обладнання з низьким енергоспоживанням, скорочується виробництво «шкідливих» хладагентів. До речі, викиди CO₂ від промислових установок, що генерують електрику для систем охолодження і кондиціонування, складають менше 4% від загальної кількості шкідливих викидів в США.

ARI, в свою чергу, надає великого значення зниження питомого енергоспоживання в системах кондиціонування повітря і холодильному обладнанні, і діям промисловості, спрямованим на обмеження виробництва

холодоагентів, що сприяють глобальному потеплінню. Щорічно проходить виставка AHR (Повітряне кондиціонування, Обігрів і Охолодження). Її організаторами є Американське Суспільство Інженерів Обігріву, Охолодження і Повітряного кондиціонування (ASHRAE) і ARI. Це провідна виставка в США, на якій широко експонуються як різноманітні системи кондиціонування повітря, так і все різноманіття холодильного обладнання. У січні 2017 року вона проходила в Лас Вегасі, наступна відбудеться в 2018 в Чикаго.

Д. Кічатова (13-2-ОПУТ)
ст.викл. Плотнікова О.В.

ТРІЙОДІД - МАТЕРІАЛ МАЙБУТНЬОГО

Вченими Массачусетського технологічного інституту і Вашингтонського університету в Сіетлі створений ультратонкий магніт, необхідний для квантових комп'ютерів. За своєю структурою з'єднання є аналогом графена, маючи товщину всього в 1 атом. При цьому нове з'єднання має магнітні властивості, будучи по суті плоским двовимірним магнітом.

Всі магнітні матеріали складаються з особливих областей, названих доменами. Як правило, спіни електронів атомів в доменах повернені у бік, протилежну тому, в яку сторони спрямовані спіни електронів в сусідніх доменах. Завдяки цьому деякі метали, не володіючи магнітним полем, здатні намагнічуватися під впливом зовнішнього магнітного поля. Ця здатність матеріалів змінювати властивості під впливом магнітного поля на сьогоднішній день використовується в розробці нових магнітних систем зберігання інформації.

Шари трійодіда хрому (CrI_3) розщеплюються за допомогою липких стрічок - метод, яким отримують графен (матеріал, що складається з одного шару атомів вуглецю). При цьому трійодід хрому - феромагнетик, тобто речовину, яка володіє власним магнітним полем під час відсутності зовнішнього магнітного поля.

Після відкриття графену в 2004 році вченими були виявлені і інші матеріали, які здатні перебувати в двовірному стані (наприклад, станемо й борофен), однак при цьому, досягаючи товщину в один атом, всі вони втрачали свої магнітні властивості. Трійодід хрому не тільки зберігає магнітні властивості в ультратонкому стані, але і здатний перебувати в ньому при відносно високій температурі - близько -228 градусів за шкалою Цельсія. За допомогою магнітних матеріалів, що мають плоску структуру, можна домогтися значних успіхів у розробці нових носіїв інформації на основі магнітів.

Р. Баклан (13-2-ОПУТ)

HYPERLOOP ONE ПРЕДСТАВИЛА ПЛАН ЗАБУДОВИ ЄВРОПИ ШВИДКІСНИМИ МАГІСТРАЛЯМИ

У 2016 році компанія Hyperloop One успішно продемонструвала запуск свого першого вакуумного поїзда, що рухається зі швидкістю звуку. Металева споруда, схожа на бобслейні сани летить уздовж треку. «Сани» злегка підняті над поверхнею треку за допомогою технології магнітної левітації. Простіше кажучи, гіперлуп - це пневматичний поїзд, який переміщається по надземному трубопроводу. Самі «вагони» представляють собою пасажирські капсули, розташовані всередині труби. У трубі підтримується тиск, що дорівнює одній тисячній від атмосферного, тобто близьке до вакууму. Через надзвичайно низького аеродинамічного опору в трубопроводі капсули зможуть розвивати швидкість до 1200 кілометрів на годину. Траси для Hyperloop передбачається будувати над землею по аналогії з монорельсом і оснащувати сонячними батареями.

У 2017 році компанія Hyperloop One влаштувала конкурс з розробки плану прокладки «гіперлупів». Це змагання дозволило фахівцям компанії відібрати кращі з економічної точки зору ідеї, які до того ж технічно можливо реалізувати. Вивчивши представлені проекти, компанія Hyperloop One склала карту європейських гілок своїх швидкісних магістралей. Всього вийшло дев'ять гілок, найменша з яких з'єднує Фінляндію і Естонію - протяжність цієї лінії становить всього 90 кілометрів, німецька «труба» обіцяє бути більше майже в двадцять разів, планується побудувати цілу мережу тунелів і труб, загальна протяжність яких складе приблизно 2000 кілометрів. Третя за довжиною гілка (трохи більше тисячі кілометрів) з'єднає Шотландію і Уельс

У список фіналістів конкурсу потрапили проекти гілок, розроблених для Польщі, Голландії, Великобританії, Іспанії, Марокко, і план труби, яку можна прокласти між Корсикою і Сардинією. Довжина цих маршрутів від 400 до 600 кілометрів.

Деякі ділянки цих маршрутів запропоновано прокладати під або над водою. Запропоновані проекти добре виглядають на папері, але візьметься чи Hyperloop One за їх реалізацію - неясно. Відомо, що першу транспортну систему компанія збирається запустити в Дубаї через три-п'ять років.

Прихильники гіперлупа стверджують, що їхня технологія, в кінцевому рахунку, може витіснити інші види громадського транспорту за рахунок зниження витрат (гіперлуп може їхати з однаковою швидкістю, споживаючи мінімум енергії), а також за рахунок того, що їх потяг не викидає вуглець в атмосферу (що дуже важливо в зв'язку з глобальним потеплінням).

ПЕРСПЕКТИВИ ПОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ

Сьогодні українські залізниці є величезною складовою транспортного комплексу, який використовується в середньому на 70%. Основні риси залізничного транспорту – це його наймогутніший технічний потенціал, універсальність, регулярність і відносна дешевизна. Особлива перевага залізничного транспорту України – поширена мережа залізниць, порівняно низька собівартість залізничного транспорту, надійність, безпека, екологічність.

Суттєвою особливістю галузі є її монополізм. В Україні всі її господарюючі суб'єкти об'єднані в державну структуру «Укрзалізниця».

Враховуючи особливу роль залізничного транспорту в економіці країни, перед державою стоїть важливе завдання з модернізації та розвитку залізничного транспорту, підвищення його експлуатаційних можливостей та конкурентоспроможності. Подальше вдосконалення залізничних перевезень і зростання їх ефективності не можна досягти необхідного рівня без технічного переоснащення підгалузі. Одним з напрямків вирішення зазначених проблем є налагодження вітчизняного виробництва електровозів, пасажирських і вантажних вагонів, а також їх обслуговування та ремонт. Подальшого вдосконалення потребує колійне господарство залізничного транспорту України і зокрема реконструкції прикордонних пунктів переходу з однієї колії на іншу. Водночас галузь недостатньо забезпечена інвестиціями для вирішення проблем технічного переоснащення.

С.Зінчук (18-1 тт)

Керівник: доц. Антонова В.Ф.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Своєчасне та повне задоволення потреб клієнтів транспортних підприємств полягає в створенні найбільш зручних і вигідних умов забезпечення прискореної доставки, в результаті якої відбувається економія часу пасажирів і зменшується повна вартість товарів. Прискорення перевезень залізничним транспортом – одна із стратегічних цілей його розвитку, реалізація якої залежить від інноваційного прориву, який може бути реалізований лише за активної державної підтримки. Це вимагає реалізації комплексу технічних, технологічних та управлінських заходів стратегічного характеру для того, щоб обрати найбільш ефективні напрямки та шляхи впровадження нових технологій, проектування видів прискорених транспортних послуг (швидкої доставки вантажів і пасажирів), а також методів організації транспортного виробництва, спрямованих на розвиток залізничної

галузі. Основою інноваційної стратегії є середньо- і довгостроковій перспективі є прискорення з урахуванням можливих змін внутрішніх та зовнішніх факторів, залучення резервів використання наявних і потенційних ресурсів та інше.

А.Юсупова (6-2 ткрт)

Керівник: доц. Антонова В.Ф.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Основною стратегією вдосконалення діяльності залізничного транспорту має бути стратегія інтеграції, яка передбачає формування логістичних ланцюгів транспортних і вантажних потоків від їх виникнення до кінцевого споживача. Особливим пунктом в цьому контексті має стати налагодження взаємозв'язку з іншими видами транспорту, тобто участь у формуванні ринку комбінованих перевезень. Комбіновані перевезення містять в собі переваги всіх видів транспорту. Стосовно залізничного транспорту, слід відокремити наступні позитивні риси: відносно низьку ціну перевезення на середні та дальні відстані; високу швидкість доставки на великі відстані; незалежність від кліматичних умов; значну частоту і регулярність перевезень; менша кількість пошкоджень вантажів, ніж в автомобільному.

Тому, одним з потенціалів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту є комбіновані перевезення, які необхідно збільшувати. Застосування технології контрейлерних перевезень має і додаткові переваги: знижуються навантаження на автополотно, тому що частина вантажопотоку переходить на залізничну колію, знижуються витрати залізниць на початкові-кінцеві операції, значно поліпшується екологічна обстановка. В Україні контейнеризація вантажопотоків поступається європейській і це одне з найсерйозніших перешкод для інтеграції української залізничної мережі в світову транспортну систему. Контейнерні же перевезення в поєднанні з автотранспортом є найбільш вигідними, оскільки при використанні комбінованих перевезеннях реалізується кінцевий принцип «від дверей до дверей».

В. Разьва (1-ІІ-Л)

Керівник – ст. викл. О.М. Харламова

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ BOMBARDIER ДЛЯ ЗАЛІЗНИЦЬ

Локомотив TRAXX AC «Остання миля» фірми BOMBARDIER зарекомендував себе надзвичайно успішно в комерційному використанні, насамперед завдяки гнучкості й енергоефективності. Ці переваги в значній мірі

обумовлені функцією «Остання миля», яка дозволяє цьому електровозу перетинати неелектрифіковані ділянки колій.

Функція «Остання миля» стала можливою завдяки використанню інноваційного дизельного двигуна підтримки, обладнаного тяговим акумулятором. Разом ці дві системи дозволяють електровозу ефективно працювати на неелектрифікованих ділянках із плавним переходом між електричною й дизельною тягою. Ця гнучкість і ефективність ідеально підходять для використання в таких місцях, як порти, термінали, склади або заводи, де необхідно викликати додатковий допоміжний маневровий локомотив, щоб допомогти електрорухомому складу перетнути кінцеві, неелектрифіковані ділянки колій, відомі як «остання миля».

Але переваги функції «Остання миля» не обмежуються портами й складами. Допоміжна система акумуляторних батарей також дозволяє локомотиву TRAXX переміщатися навколо цехів і поїздів на станційних шляхах без використання свого дизельного двигуна - подальше скорочення викидів і підвищення гнучкості. Крім того, при перетинанні границь між двома ділянками, які працюють на різній напрузі мережі, наприклад між Німеччиною й Нідерландами, Швейцарією й Італією, функція «Остання миля» локомотива TRAXX уможливорює маневрові роботи на прикордонних станціях.

Локомотив TRAXX AC «Остання миля» також оснащений 400-літровим паливним баком, який забезпечує приблизно вісім повних годин роботи, цілком достатньо для роботи з будь-якими непередбаченими відмовами. Це дозволяє операторам гнучко розробляти нові логістичні концепції, скорочуючи час і вартість вантажних перевезень.

Д. Халяндра (8-II-ETc)
Керівник – ст. викл. О.М. Харламова

ЦИФРОВІ ЗАЛІЗНИЦІ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ

Самою швидкозростаючою мережею в Європі є залізниця Британії, що нараховує у два рази більше пасажирів, ніж це було всього два десятиліття назад. Багато ключових маршрутів переповнені не тільки в Лондоні, але й у таких містах, як Манчестер і Лідс. При збереженні тенденції збільшення пасажиропотоку, цей показник до 2030 року досягне максимуму. У той же час мережі потрібно значно більша пропускна здатність для вантажних поїздів. Традиційні варіанти не можуть забезпечити масштаб, який вимагає економіка Великобританії.

Маршрути, такі як Crossrail і HS2, мають життєво важливе значення для задоволення цього підвищеного попиту в ключових економічних точках. Але на національному рівні традиційні варіанти, такі як будівництво нових колій

або розширення поїздів і платформ, самі по собі не дозволяють надати додаткові поїзди.

У даній ситуації саме цифрова залізниця дозволить підвищити продуктивність і продуктивність швидше й дешевше, чим звичайні вдосконалення.

Аналіз показує, що цілеспрямована цифрова модернізація національної залізничної мережі дає неоціненні переваги. По ключовій економічній артерії, Південно-Західна магістраль, це забезпечить до 6 поїздів у годину в піковому навантаженні. Плани цифрової залізниці поєднуються з Crossrail 2 на південно-західній магістралі.

Результати роботи цифрової залізниці можна бачити на прикладі лондонського метрополітену, який уже збільшив кількість поїздів на лінії Вікторії з 28 до 34 поїздів у годину, а цифрове розгортання на лінії Thameslink збільшує пропускну здатність до 24 поїздів у годину в кожному напрямку в пікові години.

О. Горобець (10-III-ТЕс)

Керівник – ст. викл. Березний

В.М.

ЕЛЕКТРОМОБІЛІ: ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ

Електромобіль — автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів.

Останнім часом почастишали суперечки між противниками і прихильниками електричних автомобілів щодо їх екологічності. Аргументами проти виступають факти, які доводять, що виробництво електричних батарей вкрай енергозатратний процес. Потрібно добути і транспортувати багато матеріалів: залізо, літій та різні рідкісні елементи, а також їх потрібно обробити. Іншим серйозним аргументом є питання звідки буде братися електроенергія для автомобіля. Екологічно чиста електроенергія виробляється, як правило, на шкідливих для довкілля електростанціях.

В цій роботі розглянута відповідь на ці та інші питання. Наведено порівняння шкідливого впливу на довкілля електромобілів відносно машин з двигунами внутрішнього згорання.

Д. Ходус (10-III-ТЕс)

Керівник – ст. викл. Березний В.М.

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА

У сучасному світі все більше віддають перевагу поновлюваним джерелам енергії, так як це екологічно і економічно вигідно.

Більшість поновлюваних джерел енергії пов'язані з використанням сонячної енергії. Сонячне світло або сонячна енергія може використовуватися безпосередньо для опалення та освітлення будинків та інших будівель, для виробництва електроенергії, а також для нагріву гарячої води, сонячного охолодження і різних комерційних та промислових цілей.

Що години сонце випромінює більше енергії на Землю, ніж потрібно для задоволення глобальних потреб в енергії протягом цілого року. Різноманітні технології перетворюють сонячне світло в корисну енергію для будівель. Найбільш часто використовувані сонячні технології для будинків і підприємств - це сонячні колектори, пасивна сонячна конструкція для обігріву та охолодження приміщень і сонячна фотоелектрична система для електрики.

Підприємства та промисловість також використовують ці технології для диверсифікації джерел енергії, підвищення ефективності та економії коштів. Сонячні фотовольтаїчні і концентруючі енергетичні технології також використовуються розробниками і комунальними підприємствами для масового виробництва електроенергії у великих та малих містах.

Країни лідери з використання сонячної енергії: Бельгія-2,8 ГВт, Австралія-3,2ГВт, Велика Британія-3,4ГВт, Франція-4,6ГВт, Іспанія-5,3ГВт, США-12,2ГВт, Японія- 13,5 ГВт, Італія- 17,5 ГВт, Китай-19,9 ГВт, Німеччина-35,3 ГВт.

Д. Медуха(4-І-ІКСТ)

Керівник – ст. викл. Березний В. М.

ПОЇЗДИ СІМЕЙСТВА SIEMENS EUROSprinter

Siemens EuroSprinter — сімейство електровозів, реалізоване на модульній концепції локомотивів для європейського ринку, виготовлених компанією Siemens AG. Внутрішнє іменування локомотивів в компанії - ES 64, де ES означає EuroSprinter, і число 64 вказує вихідну потужність 6400 кВт. Також в назві присутня додаткова інформація про специфікацію локомотива: буквенний шифр (F для вантажних, P для прототипів, U для універсальних) та цифровий шифр (по кількості систем живлення, що підтримуються).

Перший прототип ES 64 був побудований в 1992 році на замовлення Deutsche Bahn. У зв'язку з старінням парку так званих стандартних тепловозів, які Deutsche Bahn, AG вирішила замінити їх на електровози нових серій. Прототипом для нових електровозів стали електровози 252 серії випущені для іспанської RENFE в 1991 році, які у свою чергу використовували технологію трифазного асинхронного приводу, що був представлений у DB 120 серії. За технічними даними цей електровоз можна порівняти з основним конкурентом - Bombardier TRAXX, якого він, все ж, перевершує в вихідній потужності.

Основними експлуатантами базових модифікацій є європейський ринок: Deutsche Bahn (Німеччина), ÖBB(Австрія), SBB(Швейцарія), MAV (Угорщина), PKP Intercity (Польща), Slovenske železnice (Словенія) та ін. Також є похідні специфікації, що адаптовані під замовника, найпоширені у таких країнах, як: Китай (DJ1, HXD1B), Корея (Korail 8100, 8200) та США (Amtrak Cities Sprinter ACS-64).

Сімейство має окремих визначних представників, таких як модифікація ES64U2 – «співаючий», за рахунок перетворювачів в трифазному двигуні та немодифікований електровоз ES64U4, який має рекорд швидкості серед локомотивів.

В.Гречихін (12-V-ОПУТ)
Науковий керівник : доц., к.ф.н. Донець С.М.

МОЖЛИВОТІ ВВЕДЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Підвищення рівня життя, розвиток виробництва та торгівлі зумовлюють зміни в структурі потреб населення, в тому числі у транспортних послугах. В цих умовах найбільшої актуальності набувають питання активізації швидкісного пасажирського руху та створення високошвидкісного руху як способу максимально повного задоволення потреб потенційних пасажирів у перевезеннях.

Упровадження високошвидкісних залізничних сполучень потребує влаштування відповідних магістралей, для яких характерна висока вартість будівництва. Але такі проекти значно впливають на транспортну систему держави та її подальший розвиток.

Для організації високошвидкісного руху потрібні інвестиції. Корпоратизація Укрзалізниці дала поштовх для майбутнього інвестування в неї з боку компаній і підприємців, які хочуть це зробити.

Першим етапом організації високошвидкісного залізничного руху в Україні необхідно здійснити напрям "Україна - Польща". Це один з перспективних напрямів організації високошвидкісного пасажирського руху.

Виконавши дослідження напрямів, перспективним варіантом інтеграції ВШМ України є зв'язування з містом Краковом. Оскільки відстань між Львовом і Краковом складає 339 км. Існуючі час поїздки між містами складає 6 годин 47 хвилин. Ця швидкість є неконкурентоздатною з авіа і автомобільним з'єднанням. Оптимальний час слідування між Львовом і Краковом - 2,5 години

Д.Фридман (3-1-Фс)
Науковий керівник : доц. Донець С.М.

МЕТАФОРИЧНІ ТЕРМІНИ Й ОНОМАСТИЧНІ РЕАЛІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Як свідчить аналіз матеріалу, 43,5% простих термінів англомовній термінології та 37,3% української представлено одиницями, утвореними за допомогою семантичного перенесення. Серед англійських й українських залізничних термінів, що виникли за допомогою семантичного перенесення, переважають ті, що були результатом метафоризації, наприклад: «arm», «tongue», «gate», «frog», «body»; «костиль», «плече», «вузол», «гірка». Поява великої кількості термінів-метафор в досліджуваній галузевій термінології обумовлено тим, що метафора відповідає здібності людини знаходити схожість між дуже різними об'єктами. Асоціюючи спеціальне поняття з загальновідомим, метафора таким чином полегшує розуміння нового поняття.

Створення термінів шляхом семантичного перенесення в кожній національній термінології є проявом національної специфіки, оскільки відображає характер метафоричності саме даної національної мовної свідомості та національної образності. У різних професійних мовних картинах світу одні й ті ж реалії можуть отримувати різне мовне оформлення: по-перше, мовна форма може бути утворена лексико-семантичним способом в одній національній мові і будь-яким іншим способом в іншій мові; наприклад, загострена частина стрілки позначається в англомовній термінології метафорою «tongue», а в українській - терміном, утвореним морфологічним способом «гостряк»; по-друге, якщо в різних мовах в основу номінації покладений семантичний перенос, то ознака, що лежить в основі перенесення в цих мовах, може відрізнитися. Наприклад, українському метафоричного терміну «полотно» в англійській мові відповідає метафора «bed» (буквальний переклад «ліжка»).

А. Киян (18 – II – ТСЛ)
Керівник – ст.. викл. І.Б.Радченко

ПЕРШИЙ ПОЇЗД ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО МЕТРО СІДНЕЯ

Лінія Northwest вартістю 8,3 млрд австралійських дол. (приблизно 6,6 млрд дол. США) стане першою на метрополітені Сіднея. Відкрити її для пасажирів передбачається в першій половині 2019 р. В години пік по лінії щогодини буде проходити 15 поїздів. Вона стане першою повністю автоматизованою лінією метро в Австралії.

Зараз готується до випробувань перший поїзд. Згідно з контрактом компанія Alstom поставить 22 шестивагонних поїзда сімейства Metropolis,

розрахованих на роботу в повністю автоматичному режимі без машиністів, а також обладнує лінію системою управління рухом поїздів на основі технології СВТС.

Поїзд оснащений 38 камерами відеоспостереження. У кожному вагоні три двостулкові двері з обох сторін. Над дверима розміщені інформаційні дисплеї, в салоні - електронні схеми маршруту. На лінії Northwest будуть побудовані 8 станцій, 15 км тунелів і 4 км шляхів на естакаді. Крім того, до її складу увійде діюча наземна ділянка залізничної лінії з п'ятьма станціями, які реконструюють відповідно до стандартів метрополітену. Загальна протяжність лінії складе 36 км. Одночасно планується створити перехоплюючі парковки сумарною місткістю 4000 машино-місць. Надалі передбачається скоротити межпоездної інтервал до 2 хвилин.

О.Чікашова (7 – I – ПУА)

Керівник – ст.. викладач І.Б.Радченко

ФРАНЦІЯ – ПЕРСПЕКТИВИ ВИСОКОШВИДКІСНОЇ МЕРЕЖІ

З 2016 року мережа високошвидкісних ліній Франції приросла другою чергою лінії LGV Est Européenne довжиною 106км. В 2017 р увійдуть в експлуатацію три нові лінії сумарною протяжністю 700км: LGV Bretagne-Pays de la Loire, LGV Sud- Europe Atlantique і обхід Ним-Монпельє, фінансування будівництва яких здійснюється в рамках державно-приватних партнерств.

Відкриття 3 липня 2016 р другої черги (східного участка Бодрекур Ванденхейм) лінії LGV Est Européenne дозволяє зменшити мінімальний час поїздки між Парижем і Страсбуром з 2год 20хв (до введення в експлуатацію першої черги-4ч) до 1 год 46хв.

За рахунок гарантованої доступності високошвидкісних залізничних повідомлень широким верствам населення та експлуатації двоповерхових швидкісних поїздів Euroduplex місткістю до 509 пасажирів SNCF розраховував кількість на приріст перевезень в середньому на 400 тис. 681іна. В рік.

Інфраструктурна компанія SNCF Réseau має намір отримати найменування Atlantique 2017, ввести в регулярну експлуатацію в 2017 р три нові лінії, фінансування будівництва яких здійснюється в межах державно-приватних партнерств: LGV Bretagne-Pays de la Loire, LGV Sud-Europe Atlantique

і Ним – Монпельє. Це дозволить збільшити експлуатаційну довжину французької високошвидкісної залізничної мережі відразу на 700км.

На думку керівництва компанії

Alstom, в сучасних умовах, що характеризуються швидко змінюючим попитом на пасажирські перевезення і гострою ринковою

конкуренцією, для потенційних покупців високошвидкісних пасажирських поїздів абсолютними пріоритетами стають експлуатаційна гнучкість і модульний принцип побудови рухомого складу, а інженерно-технічні характеристики поїздів не є, як раніше, домінуючим критерієм для вибору моделі поїзда.

К. Бодрова (8 – II – ІКІ)

Керівник – ст.. викладач

І.Б.Радченко

АТАС -ЯПОНСЬКА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ ПО РАДІОКАНАЛУ

Система АТАС, розроблена залізничною компанією JR East за участю компаній Hitachi і Mitsubishi, реалізує функції управління рухом поїздів по радіоканалу з використанням рухомих блок-ділянок. Система з 2011 р знаходиться в комерційній експлуатації на лінії Сенсекі на північ від Токіо. За своїми функціями АТАС еквівалентна європейській системі управління рухом поїздів ETCS рівня 3.

JR East - найбільша в Японії пасажирська залізнична компанія - виконує перевезення на мережі протяжністю понад 7000 км, в тому числі на високошвидкісних лініях Сінкансен нормальної колії загальною довжиною більш 1000 км, розташованих на північ від Токіо.

Система АТАС розроблена з розрахунку на управління рухом поїздів різних категорій, хоча призначена в першу чергу для приміських ліній. У 2017 році планується впровадити цю систему на лінії Сенсекі довжиною 37 км.

Система АТАС багато в чому ідентична ETCS рівня 3 і системам СВТС, які застосовуються на багатьох метрополітенах в різних містах світу. При її використанні на лініях з вантажними перевезеннями потрібно вирішити задачу контролю повно складності поїзда бортовими засобами.

Роботи по створенню системи АТАС (Advanced Train Administration and Communications System) почалися в компанії JR East в 1995 р і переслідували наступні цілі:

- зменшення витрат життєвого циклу і експлуатаційної готовності за рахунок скорочення кількості необхідного підлогового обладнання і експлуатаційних затрат;
- підвищення безпеки завдяки збільшенню обсягу інформації, яка передається на поїзд;
- підвищення безпеки завдяки збільшенню обсягу інформації, яка передається на потяг;
- зростання ефективності. При використанні існуючої системи блокування домогтися збільшення ефективності роботи ділянки за рахунок

зростання швидкостей руху поїздів і скорочення міжпоїздних інтервалів можна тільки шляхом внесення значних змін в підлогове обладнання, що вимагає великих фінансових і тимчасових витрат. В системі АТАС поїзди обладнуються інтелектуальними бортовими пристроями, які по радіоканалу обмінюються інформацією зі стаціонарними контролерами. Пропускна спроможність лінії визначається шляхом реалізації рухомих блок-ділянок і не залежить від конфігурації підлогового обладнання;

- управління переїздами по радіоканалу.

К. Варданян (1-1-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.І. Нешко

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ СІМ'Ї В УКРАЇНІ

Провідні економісти розглядають сім'ю як вагомому споживача та виробника, діяльність якої провадиться для реалізації соціальних, економічних та низки інших потреб, що в кінцевому результаті стає основою економіки країни.

Досліджено кореляцію потреб і можливостей сім'ї та цифри вказують не на користь останнього. Виникає потреба розраховувати витрати та доходи, задля уникнення фінансового краху сімейного бюджету. Покращення показників стабільності фінансово-економічного стану сім'ї є однією з найважливіших характеристик діяльності держави в цілому. Майстерність ведення фінансово-господарської діяльності: розподіл доходів на виплату комунальних послуг, ведення господарства та інші види витрат – потребують ретельного та регулярного аналізу.

Порівняльний моніторинг витрат та доходів двох вікових груп показав, що успішність ведення бюджету не залежить від віку. З чого можна зробити висновки, що стабільна динаміка економічного розвитку залежить від уміння проведення комплексного фінансового аналізу стану сім'ї, а саме збалансованості співвідношення статей видатків та доходу.

А. Павлова (1-1-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.І. Нешко

СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ У ТВОРЧОСТІ ЕДУАРДА МАНЕ НА ПРИКЛАДІ КАРТИНИ “БАР У ФОЛІ-БЕРЖЕР”

“Колір, – говорив Мане, – це справа смаку і відчуття, але треба мати за душею ще дещо, те, що ви хочете висловити, – без цього все втрачає сенс!”. Під “ще дещо” художник, напевно, мав на увазі і деякі соціальні проблеми часу, в який він жив і творив, і яких він торкався у своїй творчості. Багато з

цих проблем не втратили своєї гостроти і сьогодні. Пошук людиною свого місця в житті, соціальні контрасти... усе це залишається для багатьох людей важливим і сьогодні, це і робить дану тему актуальною в мистецтвознавстві.

Шедевральний витвір “Бар в Фолі-Бержер” Е. Мане, дає чітке уявлення про шлях, який пройшов художник. “До Мане” і “після Мане” – ці висловлювання сповнені найглибшого сенсу. Його ім’ям закінчується один період історії французького живопису і починається інший. Мане був справді “батьком імпресіонізму”, тим митцем від якого виходить імпульс, що спричинив розвиток нового мистецтва.

Даною роботою Мане нібито підвів підсумок своєму пильному вивченню і спостереженню життя, своєму пристрасному пізнанню його живописної краси й неповторності, своїм уподобанням і антипатіям. Ця картина – своєрідний синтез художніх пошуків майстра у 60-70-ті роках ХІХ ст.. Тут і увага до особистості людини, і ефектна побудова композиції, і тонка передача вібруючого світла, вишуканих форм предметного світу, і глибокий психологізм.

У творчості Е. Мане об’єдналися позитивні якості як старих майстрів, так і сучасників. “Бар в Фолі-Бержер” уособлюючи скороминущості, нестабільності, властивих імпресіонізму, і сталості, стабільності й непорушності традицій, властивих класичному напрямку в мистецтві. Обидва мистецькі принципи при сутні у творчості Мане і в даній картині знайшли поєднання.

“Бар в Фолі-Бержер” це і дзеркало, в якому відбита сучасна художнику епоха, і збільшуване скло, яке дозволяє роздивитись соціальні проблеми того часу. Мане зумів побачити Францію з її світлими та тіньовими сторонами, розгледіти риси, настрої, почуття, притаманні тогочасному французькому суспільству і які залишились актуальними і для наступних поколінь.

К. Лебєдєва (7 П СКС)

Керівник – ст. викладач Михайленко В.М.

ЧОМУ ПРОЗОРИСТЬ В БІЗНЕСІ МАЄ БУТИ НОРМОЮ?

Як відомо, в теорії управління існує поняття цілеспрямованого керівництва, яке має безпосереднє відношення до прямого попиту споживачів на конкретні пропозиції рекламодавців. Основною умовою генерації таких стосунків є прозорість.

У переломний час прозорість економіки та бізнесу є показником відкритості компанії, індикатор того, наскільки повністю компанія готова передати інформацію не тільки акціонерам але й іншим, хто бажає отримувати інформацію про внутрішній стан компанії, визнати її в бухгалтерському обліку, управлінні, тощо. Замість того, щоб лякаться прозорості, бізнес

повинен сприймати його як спосіб поліпшення обслуговування та збільшення лояльності клієнтів. Недавнє дослідження Гарвардської школи бізнесу розглянуло поняття прозорості в ресторані, де кухарі та клієнти могли побачити один одного під час приготування їжі на варочних поверхнях. Результати виявились вражаючими: клієнти відзначили покращення якості меню на 17% та на 13% виявилось швидшим обслуговування у тих випадках коли клієнти і кухарі могли бачити один одного. Це захоплюючий приклад сили прозорості. Це вказує на те, що клієнти змогли побачити кожен етап приготування їжі і вони почувають себе щасливими, коли відчують себе часткою процесу.

Це стосується не тільки споживачів. Працівники звертають увагу та шанують прозорість взаємодії з різними рівнями управління, настільки, що можна вважати його найважливішим фактором у визначенні ступеню задоволення робочим процесом. Ніхто не хоче працювати в компанії, де вони не знають підґрунтя компанії та її довгострокові плани. Це лише додаткове свідчення того, що бажання людей мати повну інформацію про кожен аспект роботи компанії зростає, тому що це впливає на їхнє життя. Є багато прикладів як компанії використовують прозорість у своїх повсякденних операціях. Спеціальна медіа-компанія Buffer звернула на себе увагу минулого року, коли відкрила інформацію о заробітній платні співробітників на загальний огляд.

Наприклад, в Україні існує така система як “ProZorro”. «Всі бачать все» - це офіційний слоган реформи. Після завершення тендеру в електронній системі ви можете побачити всю інформацію щодо поданої заявки пропозиції всіх учасників, рішення тендерної комісії, всі кваліфікаційні документи. Інформація доступна через зручний аналітичний модуль для широкого загалу. Золотий трикутник партнерства – це унікальне поєднання бізнесу, уряду та громадянського суспільства. Він дозволяє підтримувати високий рівень довіри між основними зацікавленими сторонами.

Я вважаю, що компанію очікує значний успіх, якщо вона почне розглядати клієнта, як суттєву частину команди.

Д.Федорін (7 II СКС)

Керівник – ст. викладач Михайленко

В.М.

ДЕЯКІ РЕАЛІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УКРАЇНІ

В даний час існують досить серйозні вимоги до розвитку управління на території України з огляду на те, що протягом останніх років наша країна досить щільно співпрацює з країнами-представниками Європейського Союзу, що позитивно впливає на інвестиційну привабливість українських компаній. Одним з основних напрямків управління в Україні були Microsoft-Україна,

TechExpert та UPMA (Українське Представництво Міжнародної Асоціації Управління Проектами). Об'єднання зусиль таких компаній є важливою подією у розвитку проектного менеджменту в Україні. Яскравий приклад – сьогодні стратегічний процес неможливий без участі інформаційних систем, лідером у цій галузі є згадана вище компанія Microsoft.

Українська модель сучасного менеджменту знаходиться в стадії формування. Для більшості компаній розробка бачення сучасного менеджменту полягає в тому щоб навести конгломерат різних зарубіжних методів на основі збереження старих адміністративних та бюрократичних систем. Сучасні методи управління культурою організації, розроблені в комерційних фірмах, постійно знаходять своє застосування в некомерційних організаціях. Тому розвиток сучасного менеджменту в Україні здійснюється сам по собі. Відбувається постійний пошук все нових і нових способів зробити вашу компанію більш конкурентоспроможною на ринку.

І. Іванов (10-II-ІТ)

Науковий керівник – ст. викл. Пономаренко

В.Є.

АВТОМАТИКА ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ НА ТРАНСПОРТІ

Сучасні системи керування технологічними процесами на станціях ґрунтуються на використанні технічних засобів та обчислювальної техніки. Вони представляють складні автоматизовані системи керування, у яких приймає участь людина.

Залізнична автоматика і телемеханіка, галузь техніки, вирішальна завдання регулювання і забезпечення безпеки руху поїздів методами і засобами автоматичного і телемеханічного управління. До основних елементів технічних засобів залізничної автоматики та телемеханіки відносяться споруди і пристрої сигналізації, централізації і блокування (СЦБ), до складу яких входять путне блокування, електрожезлова система, централізація стрілок і сигналів, пристрої автоматики і телемеханіки сортувальних гірок, автоматичне регулювання руху поїздів, диспетчерська централізація, автоматичний диспетчерський контроль руху поїздів та огорожувальні пристрої на залізничних переїздах.

М. Косенчук (10-2-ІТ)

Науковий керівник – ст.викл. Пономаренко В.Є.

НАПІВАВТОМАТИЧНЕ БЛОКУВАННЯ

Напіваавтоматичне блокування (ПАБ) застосовується для інтервального регулювання руху поїздів на малодіяльних ділянках залізниць.

Напівавтоматичного вона називається тому, що частина операцій по зміні показань сигналів виконується автоматично (в результаті впливу коліс рухомого складу), а інша частина здійснюється черговим по станції або подорожнього посту. При ПАБ на міжстанційного перегону може перебувати тільки один поїзд. Для збільшення пропускної здатності найбільш довгі міжстанційного перегону поділяють на два міжпостового перегону (блок-ділянки), і на місці розділу влаштовують шляховий пост. Дозволом на зайняття поїздом вільного перегону служить відповідне показання вихідного (для станції) або прохідного (для колійного поста) сигналу. Згідно вимогам ПТЕ пристрої ПАБ не повинні допускати відкриття вихідного або прохідного світлофора до звільнення рухомим складом міжстанційного або міжпостового перегону, а також самовільного закриття світлофора внаслідок переходу з основного на резервне енергопостачання і навпаки. Для цього на кожній станції (на колійному посту) огороженої перегону встановлюють блок-апарати, пов'язані один з одним електричною мережею таким чином, що для користування сигналами від чергового по станції або посту потрібно виконати необхідні дії в певній послідовності.

Кайда В. 14-І-ОМК

Науковий керівник – викл. Теслюк О.В.

ВИПЛАТИ НІМЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Концерн "Німецька залізниця" виплатив компенсації 23 тисячам потерпілих від несправності кондиціонерів у вагонах міжміських поїздів. Сума компенсації склала майже 2, 7 мільйона євро. Система кондиціонування не витримала липневу спеку

Концерн "Німецька залізниця" (Deutsche Bahn) виплачує компенсації постраждалим від липневої спеки у вагонах поїздів через збій у роботі системи кондиціонування. Нагадаємо, що через сильну спеку всередині липня з ладу вийшли кондиціонери відразу в 50-х швидкісних поїздах типу ICE, деякі маршрути взагалі довелося скасувати. Пасажирам, які отримали тепловий удар, обіцяна компенсація у розмірі 500 євро. Постраждали також отримують ваучери на безкоштовні поїздки.

Німецька залізниця буде платити пасажирам за спізнення потягів

Про це повідомляє Німецька хвиля. А нам до цього як до неба рачки. При чому, цікавим є те, що цю програму ініціює експерт із захисту прав пасажирів. У нас би так. Максимум, що в нас такі посадовці ініціюють так це дзвінок постраждалому від неякісного сервісу, та й то за триразовим нагадуванням громадської організації. Вдосконалюватися нам і вдосконалюватися у своєму відношенні до громадян. Колись ми зрозуміємо,

що вони — це основа, фундамент держави. Але фундамент має про це голосно заявити. Заявляти весь час!

Коханевич В. 12-5- ОПУТ
Науковий керівник –викл. Теслюк О.В.

БЕЗКВИТКОВА ОПЛАТА ЗА ПРОЇЗД НА НІМЕЦЬКІЙ ЗАЛІЗНИЦІ

Нова технологія, якою планують обладнати німецькі потяги, розпізнаватиме пасажирів за їхніми мобільними телефонами та автоматично списуватиме оплату за проїзд. Німецька залізниця Deutsche Bahn має намір у майбутньому відмовитись від використання квитків, запровадивши натомість безквиткову систему оплати проїзду пасажирами потягів.

Як розповів шеф Deutsche Bahn Ріхард Лутц (Richard Lutz) в інтерв'ю виданню Bild am Sonntag, що було опубліковане у неділю, 14 травня, у потягах планується встановити електронні системи, які будуть здатні розпізнавати пасажирів, що заходять до потягів, за їхніми телефонами. Оплата за проїзд стягуватиметься автоматично, залежно від того, на якій станції пасажир вийде з потяга.

За словами Лутца, Deutsche Bahn вже має усе необхідне обладнання для запровадження нововведень, і наразі здійснюється тестування нової системи. 'Я гадаю, що у наступні кілька років розробка поступово буде запроваджена', - зазначив керівник німецької залізниці, додавши, що у майбутньому пасажири Deutsche Bahn 'не потребуватимуть жодного квитка'. Також Лутц повідомив, що на залізниці підвищуються заходи безпеки, зокрема, встановлюються додаткові камери відеоспостереження. До кінця цього року планується встановити додатково сім тисяч камер відеоспостереження на понад тисячі залізничних станцій.

Календа К 11-5- ОПУТ
Науковий керівник –викл. Теслюк

О.В.

ЧОГО ХОЧЕ ДО СЯГТИ НІМЕЦЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ ДО 2025 РОКУ

Яке майбутнє у німецької залізниці? Розглянемо спільне дослідження залізниці та McKinsey & Company щодо того, що чекає німецький залізничний транспорт до 2025 року.

За 175 років з дня виходу першого паровоза залізниця в Німеччині має власні широкі традиції. Залізниця стала не тільки невід'ємною частиною

транспортної системи і ландшафту Німеччини, але і рушійною силою її успішного економічного розвитку.

З часу об'єднання східної та західної німецьких доріг і слідує за цим об'єднуючої реформи пройшло понад 15 років. Акціонерне товариство "Німецькі залізниці" перетворилось за цей час з державного підприємства в потужне промислове утворення. Завдяки чесній і відвертій транспортній конкуренції пасажирські та вантажні залізничні перевезення піднялись на новий рівень, що призвело до різкого збільшення кількості транспортних залізничних підприємств. Щоб отримати клієнтів та замовників у такій жорсткій конкуренції, залізничники змушені пропонувати транспортні послуги найвищої якості, наслідком чого став потужний в останні роки розвиток майже всіх видів транспорту в Німеччині.

Д. Сидорук (1-2-Л)

Науковий керівник – викл. Теслюк

О.В.

ЕЛЕКТРИЧНА ЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ (ЕЦ) СТІЛОК І СИГНАЛІВ

Електрична централізація (ЕЦ) стрілок і сигналів. Електрична централізація (ЕЦ) стрілок і сигналів - це система пристроїв на станціях для централізованого регулювання рухом поїздів, у якій управління стрілками і сигналами, контроль їх положення і взаємозамикання здійснюються за допомогою електричної енергії.

Згідно з вимогами ПТЕ необхідно, щоб пристрої централізацій всіх типів забезпечували взаємне замикання стрілок і сигналів, не допускаючи: відкриття сигналів, відповідних даному маршруту, якщо стрілки не поставлені в належний стан, а сигнали ворожих маршрутів не закриті; переведення стрілки, що входить у маршрут або відкриття сигналу ворожого маршруту при відкритому сигналі, що огорожує заданий маршрут.

В. Мамонтів (3-2-А)

Керівник - Золотаревська Л. І.

ЕКОЛОГІЧНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

Останнім часом у нашому житті все частіше починає зустрічатися слово екологія. Чому це так непокоїть розвинені країни ? Сучасний рівень екології значно знизився . Через це все частіше трапляються природні катастрофи : потопи, торнадо, засухи , шторми , зміни клімату. Через парниковий ефект підвищується середньо річна температура, тануть полюсові шапки , підвищується рівень світового океану.

В Україні стан екології теж бажає кращого. Основною причиною цього є викиди продуктів згоряння палива автомобілями, заводами, електростанціями.

Яке є рішення?

На зміну старим машинам можуть прийти електрокари. Вони не забруднюють повітря вихлопними газами, їздять тихіше паливних авто і не потребують таких великих витрат на паливо.

Але яким чином добувається ця електроенергія? Багато електростанцій забруднюють навколишнє середовище своїми викидами від згоряння. В Голандії на теплостанціях встановлені спеціальні фільтри, які не допускають викид шкідливих речовин в атмосферу. На теплостанціях спалюють сміття і ця електроенергія живить міський електротранспорт.

Стан екології можна покращити лише тим, що треба модернізувати електростанції, сприяти заміні старих авто на нові гібридні авто або електричні.

Марченко Т. (15-1-ОМК)

Керівник – ст. викл. Золотаревська Л.І.

ЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ

«Гендер» - цей спочатку соціолінгвістичний термін асоціюється зі статевою диференціацією і ознаками, за якими він утворюється. Дихотомія «чоловіче - жіноче». У людському суспільстві завжди існувало архетіпічний поділ соціуму на дві групи - чоловіків і жінок, оскільки така диференціація за критерієм біологічної статі є найбільш очевидною. Таким чином, за кожним індивідом в соціумі закріпилася гендерна роль чоловіка або жінки. На їх основі пізніше сформувався якісь узагальнені уявлення про особливості поведінки чоловіків і жінок, про очікуваних від них реакціях і діях, в прийнятних тільки для чоловіків або тільки для жінок видах діяльності - іншими словами, в суспільній свідомості сформувався гендерні стереотипи. Ця стереотипізація стосується багатьох сфер життєдіяльності суб'єкта: соціальної диференціації, культурного фону, освіченості та рівня наукового, мовної стратифікації і інше.

Наша увага буде спрямована на лінгвістичні аспекти гендерних стереотипів. Ми проаналізуємо сутність виникаючу на основі гендерних стереотипів - гендерна асиметрія, а саме мовні докази маскулінності англomовної картини світу. У зв'язку з різко мінливими функціями жінки в сучасному суспільстві виникає гостра необхідність позбавлятися від гендерних стереотипів вже на рівні мовної діяльності з метою здійснення цивілізованого акту комунікації.

Д. Чернишов (2-4-Л)

Керівник ст. викладач Золотаревська Л.І.

ПОВЗДОВЖНІ КОЛИВАННЯ ПОТЯГУ

Дослідження сил, що діють на потяг, який знаходиться в русі має досить велике значення. На окрему увагу заслуговують дослідження перехідних режимів руху потягів, зокрема гальмування, зрушення з місця, прискорення, рух по ламаному профілю та інші. Результати таких досліджень можуть суттєво допомогти при проектуванні рухомого складу, профілю залізничної колії та для прийняття рішень при керуванні потягом.

Попов М. (17-П-ОМП)

Керівник-доц. Золотаревська Л.І.

ПОЛІТОВАНИЙ ПОЛІТ НА МАРС

Приблизно сімдесят років тому людина почала освоєння космосу. З цього моменту вчені продовжують вивчати планети, супутники та зірки. Завдяки науково-технічному прогресу та новітнім технологіям, з'являється багато амбітних, на перший погляд, нереальних ідей. Однією з таких є освоєння та колонізація Марсу. Цей план має великі перспективи для розвитку Землі та нашої цивілізації в цілому. Втілення його у життя дасть людству великий обсяг знань, новий простір для існування, природні ресурси та багато інших переваг для нашої планети. Однак вчені щодня стикаються з рядом проблем, що виникають у процесі розробки цієї ідеї. Вирішивши їх, науковці зроблять великий крок для нашої цивілізації. Що ж, подивимось, як вони впораються з цими труднощами.

А. Распутний (3-П А)

Керівник – ст. викл. Л.І. Золотаревська

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ

Новітні технології безпеки прагнуть зробити керування автомобілем якомога простішим та безпечнішим. Жоден водій не повинен загинути або бути серйозно пораненим за кермом. Сьогодні технології **IntelliSafe** підтримують Вас під-час водіння, допомагаючи запобігти нещасним випадкам і захищаючи Вас, якщо подібний випадок таки трапився. У майбутньому **автопілот IntelliSafe** дозволить вашому автомобілю керуватись самостійно, а Вам залишається лише керувати власним зекономленим часом. Це буде принципово новий, зручніший спосіб подорожувати, і **Volvo** вже на шляху до реалізації цієї ідеї.

Vision Zero – шведський підхід до осмислення безпеки дорожнього руху. Його можна описати одним реченням: «Жодна смерть не є прийнятною». Підхід **Vision Zero** виявився доволі успішним. Він оснований на тому факті, що

кожен з нас може помилятися. Дорожні системи не лише мають допомагати нам рухатись, а й захищати нас на кожному кроці.

Alstom, як основоположник мобільності, розробляє системи, обладнання та послуги для залізниці. Alstom керує найширшим спектром рішень на ринку – від високошвидкісних поїздів, метро і трамваїв до обслуговування та модернізації інфраструктурних елементів. Alstom – світовий лідер у галузі інтегрованих залізничних систем. Ця компанія прагне до експлуатаційної та екологічної досконалості та здобуває успіх по всьому світу. Швеція є найбільшим партнером Alstom. Шведські інженери допомагають покращувати поїзди Alstom, аби зробити їх найкращими у світі.

Багдошвілі Л. 15-1-ОМК

Керівник – ст. викладач Золотаревська

Л.І

ВІДМІННОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ В АМЕРИКАНСЬКИХ АНГЛІЙСЬКИХ ТА БРИТАНСЬКИХ АНГЛІЙСЬКИХ ІДІОМ

Одним з найбільш важливих аспектів у вивченні англійської мови є вивчення англійських ідіом. У будь-якій мові є вирази в яких окремі слова, що утворюють цей вислів, втрачають свій первісний зміст. Загальний сенс такого виразу не складається зі значень окремих слів. Для носіїв мови такі вирази є звичними, а для тих, хто вивчає цю мову як іноземну вони є незрозумілими. Англійська мова має довгу історію. Протягом століть в ньому накопичилася велика кількість фразеологічних висловів, які були колись одного разу вимовлені кимось, сподобалися людям і закріпилися в мові, будучи вдалими, влучними і красивими. Так і виник особливий шар мови - фразеологія, сукупність стійких виразів, що мають переосмислено значення. Різноманітний і широкий спектр напрямків виникнення ідіом. За допомогою ідіом інформаційний аспект мови доповнюється чуттєво-інтуїтивним описом нашого світу, нашого життя.

Наша мета - вивчити і проаналізувати відмінності походження англійських і британських ідіом .

Білокінь Андрій (3-П-А)

Головенко Костянтин (3-П-А)

Керівник – ст. викл. Золотаревська Лада

Ігорівна

БІОНІЧНІ ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Хтось скаже, що досвід – найкращий вчитель. І для таких людей як Хью Герр ця думка найбільш правдива. Будучи інвалідом без ніг, він дуже потребував підходящі для нього протези, але не знайшовши їх, він вирішив створити їх самостійно. Ніхто і не подумав би, що протези Герра з часом стануть однією з самих найсучасніших технологій в світі.

Зараз він являється співзасновником Центра екстремальної біоніки в Массачусетському технологічному інституті. Центр займається виключно розробкою передових технологій, які допомагають людям вилікуватися від паралічу та відновити функції у людей, які перенесли ампутацію кінцівок.

На думку Герра і його колег, вони можуть покращити протези, об'єднавши їх з розвинутими нейронними імплантами. Користь від цього заключається в тому, що протези зможуть «напряму спілкуватися» з нервовими закінченнями і м'язами, що фактично перетворить їх в біонічне продовження людського організму.

Л. Головка (11-V-ОПУТ)
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

ПОЛІПШЕННЯ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ РТС

В даний час в США поліпшення безпеки на залізничному транспорті здійснюється за допомогою технології РТС. Інфраструктура РТС інтегрується з традиційною сигналізацією і складається з чотирьох сегментів, які накладаються на традиційну архітектуру сигналізації: локомотивний бортовий сегмент, сегмент офісу, придорожній сегмент та сегмент бездротового зв'язку. Робота блоку теоретично дозволить наступному потягу знаходитись на гальмівній відстані від провідного поїзда. За допомогою сучасних ПК та запропонованих систем керування поїздом, інформація може передаватися на сервер офісу або безпосередньо на бортовий комп'ютер локомотива. Додаткова інформація отримується шляхом моніторингу. Цей метод полягає в тому, що поїзд контролюється як рухомий блок. Тобто, система управління поїздом відокремлює наступний поїзд від провідного поїзда на гальмівній відстані.

Р. Пустовіт (11-V-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. О.В. Ель Кассем

ВИКОРИСТАННЯ ОПТОВОЛОКОННИХ МЕРЕЖ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Зростаючі очікування клієнтів залізниці щодо пасажирських та вантажних перевезень змушують компанії залізничного транспорту прагнути до мінімізації збоїв у русі, що можуть виникнути як наслідок несправності технічних об'єктів. Одним з найбільш перспективних методів є введення прогностичного обслуговування, тобто ремонт або заміну тих вузлів чи деталей, що, за результатами обстеження, прогнозовано вийдуть з ладу у найближчий термін.

Необхідною умовою застосування системи прогностичного обслуговування є наявність системи безперервного моніторингу стану критично важливих об'єктів.

На сьогоднішній час, найперспективнішою платформою для систем моніторингу на залізничному транспорті є оптоволоконні сенсорні системи. Вони складаються з оптоволоконних датчиків, вбудованих в оптичні волокна, через які вони передають сигнали на центральний пристрій збору інформації. У такої мережі багато переваг: вона легка, надійна, споживає небагато енергії, не кородує, не спричиняє електромагнітних поміх та не чутлива до них, забезпечує високу точність передачі сигналу. Оптоволоконні діагностичні системи можуть бути встановлені як на наземних елементах інфраструктури для контролю стану рейок, штучних споруд, тощо, так і на рухомому складі, для стеження за станом найважливіших вузлів, таких, як колісні пари, рама і т.п.

У 2014 році п'ять колійних оптоволоконних сенсорних систем було встановлено у Гонконзі і до теперішнього часу вони зарекомендували себе як високонадійні та такі, що потребують мінімального обслуговування.

О. Шматова (11-V-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.В. Ель Кассем

ГОРДІСТЬ ФРАНЦУЗЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ – ШВИДКІСНИЙ ПОТЯГ TGV

Швидкісний потяг TGV є гордістю французької державної залізниці SNCF, розроблений і виготовлений компанією Alstom, він рухається зі швидкістю 320 км/год, що стало можливим за рахунок будівництва спеціальних залізничних ліній без поворотів. Рекордна швидкість становила 575 км/год. За рахунок впровадження TGV, перевезення пасажирів авіатранспортом між містами, які включені в мережу TGV, значно зменшилось, так як вартість подорожі на поїзді нижча, а також займає менше часу при реєстрації та посадці. Квитки на поїзд TGV можна придбати в будь-якому місці, продаж здійснюється за попереднім замовленням. Існує 2 класи обслуговування, вагон-ресторан, автомати з їжею. Всі вагони оснащені піктограмами, є можливість велосипедистам перевозити безкоштовно велосипеди у спеціально

відведених місцях. Перш ніж потрапити у поїзд необхідно підтвердити квиток на спеціальній машині. На пероні висять спеціальні монітори, на яких видно місцезнаходження пасажира відносно прибуваючого поїзда, що є дуже зручним. На разі досліджують нові технології TGV, які можуть бути використані для наземного транспорту і перевезення вантажів.

В. Шварьова (11-V-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. О.В. Ель Кассем

МАЙБУТНЄ ФРАНЦУЗЬКИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ

У 2016 році французький уряд оголосив тендер на постачання і технічне обслуговування 28 нових високошвидкісних потягів Північно-Східного коридору. Проект, який отримала компанія Алстом, склав 2 мільярди доларів.

Інноваційний підхід за підтримки Європейської комісії «Європа 2020» дозволяє французьким національним залізницям визначити постачальника, з яким вони можуть працювати при розробці швидкісного потягу наступного покоління. Ідея полягає в тому, щоб визначити кращий потяг, порівнюючи витрати на придбання і експлуатацію, а також враховуючи скорочення витрат на технічне обслуговування і споживання енергії.

Використання технічних нововведень на потягах компанії Алстом і зниження вартості залізничних послуг повинні змусити французьких пасажирів користуватися залізничним транспортом. В результаті, виробництво дешевшого потягу є основною метою майбутньої програми.

Ті технології, які використовуються впродовж останніх 30 років на залізничному транспорті, збережуться, але також застосовуватимуться і інші технології, уперше впроваджені в попередніх високошвидкісних потягах Алстом. Використання передових технологій дозволить французьким компаніям конкурувати як вдома, так і за кордоном.

К. Булаєва (14 -V-ОМК)
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

ОЗГАНІЗАЦІЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО КЛАСТЕРА

Мультимодальний транспортно-логістичний кластер являє собою систему організації, управління і контролю за перевезеннями вантажів, забезпечує функціонально-технологічне обслуговування та підтримку єдиної системи інформаційних потоків; координацію вимог виробника і споживача як до якості самої продукції, так і до ефективної організації її доставки;

комунікативний обмін між учасниками перевезень, транспортними, експедиторськими, страховими компаніями, фінансово-кредитними установами, митними та іншими державними органами.

У зв'язку з цим, існує необхідність налагодити координовану взаємодію залізниць, автомобільного транспорту, портових комплексів у єдиному режимі, високі якісні стандарти у функціонуванні всіх ланок шляху, по якому просувається вантаж, планування вантажопотоків відповідно за маркетинговою стратегією.

В результаті створення єдиного комплексу обігу товарів виникає синергетичний (системний) ефект, при якому відбувається консолідація всіх учасників процесу з метою досягнення безперервності руху. Диверсифікація діяльності досягається шляхом з'єднання компаній різних спеціалізацій.

Н. Лагойко (11-V-ОПУТ)

Керівник – викл. О.В. Гаврилова

РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТАЙЛАНДУ

Відділ транспорту та дорожньої політики та планування Таїланду випустив 20-річний генеральний план розвитку залізничного транспорту вартістю понад 2,7 трлн батів. Близько 1,9 трлн загальної вартості плану буде профінансовано державою, а решта – від приватного сектора.

План розподіляється на три періоди: короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий план. Передбачається будівництво 2457 км стандартних ліній швидкісних поїздів.

За словами пана Чайтана Фромсорна, заступника директора ОТП, план включає наступні проекти: подвійне кодування, висока швидкість, перепланування вимірювальних ліній (включаючи електрифікацію), нові вантажні термінали.

Фромсорн вважає, що план має на меті розвиток залізничної інфраструктури, яка сприятиме створенню спеціальних економічних зон, а також сприятиме розвитку туризму та місцевого розвитку.

Д. Грунський (11-V-ОПУТ)

Керівник – викл. О.В. Гаврилова

КОНТЕЙНЕРНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ В УКРАЇНІ

Сьогодні перевезення вантажів у контейнерах на залізницях України є дуже поширеним явищем. Проте таке перевезення має певні умови та принципи: контейнери об'єднують вантажі, перетворюючи в одиничну відправку безліч невеликих відправлень або упаковок. Такий об'єднаний

вантаж переробляється швидше і легше, скорочуючи вантажно-розвантажувальні операції. Тому вивчення особливостей перевезення вантажів у контейнерах на залізницях на сьогодні є досить актуальним.

Для різних видів вантажу в нашій країні створена контейнерна транспортна система (КТС), що вимагає спільних та узгоджених дій усіх видів транспорту. Для переробки вантажів, на залізницях організовують контейнерні пункти.

В цілому контейнери роблять прямі перевезення логічним і економічним способом доставки вантажів, спрощується складання документації, знижується ймовірність розкрадання, проте це потребує великих початкових капітальних вкладень, а також необхідність в потужних і дорогих перевантажувальних комплексах та складну систему обліку руху і експлуатації контейнерів.

О.Тоцька (11-V-ОПУТ)
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

НІ ОДИН ПРОФЕСІОНАЛ НЕ ЗАЛИШИТЬСЯ ПОЗАДУ: ВІДКРИТТЯ ЗОЛОТОГО ФОНДУ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Нещодавні опитування професіоналів залізничних компаній в середині їх кар'єрного розвитку виявили, що більшість з них відчувають себе недооціненими та незадоволеними однотипною роботою. Частіше всього підприємства розглядають молодих спеціалістів на нові посади, бо старші службовці (в основному, віком від 45 до 55 років), на їх думку, не мають повного набору бізнес-навичок для створення та просування нових ідей та інновацій. Проблема полягає в тому, що працівники середньої вікової категорії втрачають зацікавленість до роботи: вони займаються одним і тим же, підприємство не помічає їх зусиль, не стимулює та не заохочує.

Щоб співробітники відчували, що їх таланти та внески цінуються, старші менеджери рекомендують проявляти свою прихильність та підтримку. Виділяють п'ять основних принципів для організації групи працівників: знайомство, заохочення, розвиток навичок бізнесу, інвестування в працівників та контроль без перевантажень. Якщо керівники будуть застосовувати усі принципи організації, то успіх не змусить себе чекати. Працівники знову зможуть підійматися кар'єрними сходами, проявити усі свої таланти, а також відкрити для себе нові можливості, що тільки покращить продуктивність компаній.

СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ І СОЦІОЛОГІЇ

А.Савченко (13-III-ОПУТ)
Керівник – професор В.М.Петрушов

КОСМОЛОГІЯ АРИСТОТЕЛЯ

Вчення Аристотеля про природу, про нескінченність застосовується ним для побудови картини світу космології. Це найслабкіша частина його світогляду. Аристотель увіковічив геоцентризм. Світ складається з п'яти елементів стихій. Не приймаючи атомізм, він зводить усю різновидність речей до землі, води, повітря і вогню. Чотири елементи існують лише у світі постійної мінливості..

Кожний першоелемент має своє місце. У центрі світу знаходиться елемент землі, що утворює нашу планету. Земля є центром Всесвіту, вона нерухома і має сферичну форму. Принцип центрального й нерухомого положення Землі у Всесвіті є наріжним в аристотелізмі; він на багато століть визначив панування геоцентричної системи в астрономії. Навколо Землі розподілені вода, потім – повітря; далі – вогонь. Вогонь простягається до орбіти Місяця – першого небесного тіла. Вище Місяця – надмісячний, божественний світ, що принципово відрізняється від світу підмісячного; там діють інші закономірності. У цьому світі всі тіла складаються з ефіру. Ефір незмінний, не перетворюється на інші елементи.

У божественному, надмісячному небі існує лише один вид руху - рівномірний неперервний обертальний рух небесних тіл. Небесні тіла обертаються навколо Землі по колових орбітах, вони прикріплені до матеріальних сфер, які обертаються й складаються з ефіру. Існують сфери Місяця, Меркурія, Венери, Сонця, Марса, Юпітера, Сатурна і сфера нерухомих зірок. За останньою знаходиться першодвигун – Бог, який і є джерелом руху для сфер. Космос – скінчений і вічний; він ніколи не створювався й ніколи не зникне, ніколи не виникав і є принципово незнищеним.

В.Бурбала (14-III-ОПУТ)
Керівник – професор В.М.Петрушов

ВЧЕННЯ Р.ДЕКАРТА ПРО ДУШУ І ТІЛО

Декарт вважає, що всі можливі речі становлять дві самостійних і незалежних одна від одної (але не від Бога, який є їх творець) субстанції – духовну і тілесну. Ці субстанції пізнаються нами в їх основних атрибутах; для тіл таким атрибутом є протяжність для душ – мислення. Тілесна природа послідовно представлена в концепції Декарта механізмом. Вічно рухається

світ, підлеглий законам механіки і який обчислюється математико-геометричним чином, будуючи заготовлений для тріумфального ходу математичного природознавства.

Природа - чисто матеріальне утворення, її зміст вичерпується виключно протяжністю і рухом. Основними її законами є принципи збереження кількості руху, інерції та первісного прямолінійного руху. На основі цих принципів і методично контрольованої побудови механічних моделей, можна розв'язати всі пізнавальні задачі, обернені до природи. Так, тваринні і людські тіла підпорядковані дії тих же механічних принципів і являють собою "саморушні автомати", ніяких "живих начал" органічних тілах (як рослинних, так і тварин) нестася.

Найбільш важка проблема філософії Декарта ставлення душі і тіла у людини. Якщо у тварин немає душі, і вони представляють собою бездушні автомати, то в людини це очевидним чином не так. Людина здатна керувати своїм тілом за допомогою розуму, а розум - випробовувати на собі вплив тіла. Складність проблеми полягала в поясненні впливу двох абсолютно різних за своєю природою субстанцій. Душа єдина, непротяжена і неподільна. Тіло протяжне, ділимо і складне. Декарт, виявляв великий інтерес до успіхів тогочасної медицини, поставився з особливою увагою до шишкоподібної залози, розташованої в центральній частині головного мозку, і пов'язав з нею місце, в якому душевна субстанція взаємодіє з тілесною. Хоча душа як початок непротяжене і не займає місця, але вона "перебуває" у зазначеній залозі, вона - "оселя душі". Саме тут матеріальні життєві духи і вступають в контакт з душею. Подразнення з зовнішнього світу передається по нервах в головний мозок і збуджує перебуваючу там душу. Відповідно, самостійне порушення душі приводить в рух життєві духи, і нервовий імпульс завершується м'язовим рухом. Зв'язок душі і тіла в цілому вкладається в схеми, по-суті, механічної взаємодії.

Основні моральні установки картезіанства легко вилучаються із загальної спрямованості філософії. Зміцнення панування розуму над почуттями і пристрастями тіла - вихідний принцип для пошуку формул моральної поведінки в найрізноманітніших життєвих ситуаціях. Декарта відрізняє свого роду розчинення феномену волі в чистому інтелектуалізмі. Свобода волі визначається ним за допомогою вказівки на проходження "логікою порядку". Одне з життєвих правил Декарта звучить так: "Перемагати скоріше себе, ніж долю, і міняти швидше свої бажання, ніж світовий порядок; вірити, що немає нічого, що було б цілком у нашій владі, за винятком наших думок".

О.Сафронов (7-III-ET)
Керівник – професор В.М.Петрушов

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФОМОЮ АКВІНСЬКИМ ФІЛОСОФІ АРИСТОТЕЛЯ ДЛЯ ПОТРЕБ СХОЛАСТИКИ

Фома Аквінський намагався обґрунтувати основні принципи християнства спираючись на вчення Аристотеля. При цьому останнє перетворено ним таким чином, щоб воно не вступало в протиріччя з догматами творення світу з нічого й із вчення про боголюдність Ісуса Христа. Як і у Августина і Боеція, у Фоми Аквінського вище начало є саме буття. Під буттям Фома Аквінський розуміє християнського Бога. Світ, який створив Бог, як про те розповідається в Старому завіті. Розрізняючи буття й сутність (існування й сутність), Фома Аквінський проте не протиставляє їх, а наслідуючи Аристотеля, підкреслює їхній загальний корінь. Сутності, або субстанції, володіють, відповідно до Фоми Аквінського, самостійним буттям, на відміну від акциденцій (властивостей, якостей, які існують тільки завдяки субстанції. Звідси виводиться розрізнення так званих субстанційних і акцидентальних форм. Субстанційна форма повідомляє всякій речі просте буття, а тому тільки вона з'явиться ми говоримо, що щось виникло, а при її зникненні – що щось зруйнувалося. Акцидентальна ж форма – джерело певних якостей, а не буття речей. Розрізняючи, як і Аристотель, актуальний і потенційний стани, Фома Аквінський розглядає буття як перше з актуальних станів. У всякій речі, вважає Фома Аквінський, стільки буття, скільки в ній актуальності. Відповідно він виділяє чотири рівні побутовості речей залежно від ступеня їхньої актуальності, що виражається в тім, яким чином форма, тобто актуальний початок реалізується в речах. На нижчому щаблі буття форма, відповідно до Фоми Аквінського, становить лише зовнішню визначеність речі (*causa formalis*); сюди належать неорганічні стихії й мінерали. На наступному щаблі форма з'являється як кінцева причина (*causa finalis*) речі, якій внутрішньо властива доцільність, названа Аристотелем «рослинною душею», формує тіло зсередини, - такі рослини. Третій рівень – тварини, тут форма є діюча причина (*causa efficiens*), тому суще має в собі не тільки ціль, але й початок діяльності, руху. На всіх трьох щаблях форма по-різному приходиться у матерію, організовуючи і одушевляючи її. Нарешті, на четвертому щаблі форма з'являється вже не як організуючий принцип матерії, а сама по собі, незалежно від матерії (*forma per se, forma separata*). Це дух, або розум, розумна душа, вище зі створених суцх. Не будучи пов'язана з матерією, людська розумна душа не гине зі смертю тіла. Тому розумна душа носить у Фоми Аквінського ім'я «самосущого». На відміну від неї, почуттєві душі тварин не є самосущими, а тому вони й не мають специфічних для розумної душі дій, здійснюваних тільки самою душею, окремо від тіла – мислення й волі; всі дії тварин, як і багато дій людини (крім мислення й акту волі), здійснюються за допомогою тіла. Тому душі тварин гинуть разом з тілом, тоді як людська душа – безсмертна, вона є найблагородніше в створеній природі. Спираючись на

Аристотеля, Фома Аквінський розглядає розум як вищу серед людських здатностей, вбачаючи й у самій волі насамперед її розумне визначення, яким він вважає здатність розрізняти добро і зло. Як і Аристотель, Фома Аквінський бачить у волі практичний розум, тобто розум, спрямований на дію, а не на пізнання.

Х.Головань (13-III-ОПУТ)

Керівник – професор В.М.Петрушов

КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО НАЦІОНАЛІЗМУ ДМИТРА ДОНЦОВА

Д.Донцов не витворив самостійної філософської концепції. Він передусім ідеолог, політичний діяч і теоретик політики, але в обґрунтуванні світогляду інтегрального націоналізму, речником якого й був, широко звертається до філософських ідей Шопенгауера, Гартмана, Ніцше та інших представників волюнтаризму, ідеї якого активно розроблялися в західноєвропейській культурі від початку ХХ ст.

Найголовнішими працями його є «Підстави нашої політики» (1921р.), «Націоналізм» (1926р.), «Дух нашої давнини» (1944р.) та ін.

Д.Донцов формулює головні підстави обґрунтованого ним інтегрального націоналізму. Ними є:

1. Вимога «зміцнювати волю нації до життя, до влади, до експансії»;
- 2 «Стремління до боротьби та свідомість її конечності, без якої неможливі ні вчинки героїзму, ні інтенсивне життя, ні віра в нього, ані тріумф жодної нової ідеї, що хоче змінити обличчя світу»;
3. «Аморальність». Роз'яснюючи сутність цієї вимоги, Д.Донцов зауважує, що йдеться не про відкидання взагалі «етичного критерія». Навпаки, реалізація національної ідеї вимагає максимуму етичної напруги. Неприйнятною для Д.Донцова є «буденна», «провінційна», «міщанська» мораль, яка про етичність чи неетичність великої ідеї судить з огляду відповідності її «приватним вигодам, турботам та інтересам»;
4. «Історія не знає рівності, як і природа, є там здібні і нездібні», — таким є наступний постулат. Своє право на самовизначення може ствердити лише та нація, що «має геній її справді здійснити». Тому важливим вважається не лише наявність фанатичної й безкомпромісної великої ідеї, а й здатність реалізувати через насильство право сильного.
5. В життя ідею впроваджує не «народ», який є лише чинник для всякої ідеї. Пануючою умовою «є існування активної, відважної, спрагненої влади меншості» як «найважливішого чинника історії».
6. Національна ідея повинна стверджуватись як абсолютний догмат, предмет віри. «Українство мусить усвідомити собі, що його ідея, коли хоче перемогти, повинна бути яскравою ідеєю, себто виключати всяку іншу,

основуватися не на частиннім, але повнім запереченні чужої. А для цього ідея повинна бути всеобіймаючою».

7.Зрештою, останнім постулатом є визнання, що «боротьба за існування є законом життя. Всесвітньої правди немає. Життя ж признає її тому, хто викажеться більшою силою морально і фізично. Ту силу можемо здобути лиш тоді, коли переймемось новим духом, новою ідеологією».

Отже, філософський зміст світогляду Д.Донцова позначається притаманним йому ірраціоналізмом, суперечливим поєднанням романтичного розуміння національного як аристократизму духу з біологізаторським ствердженням принципу «боротьби за існування». Волюнтаризм, крайній активізм, зрештою, національний голізм, тоталітаризм, — ось риси, що визначають позицію цього ідеолога інтегрального націоналізму.

Б.Дереза (10-III-ТЕС)

Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ПРОФЕСІЇ НА ОСОБИСТІТЬ

У сучасній психології не дивлячись на те, що немає єдиної точки зору на співвідношення понять особистість та професія, найбільш визнаними є ідеї про існування значного впливу професії на певні особливості людини як особистості. У межах такого підходу процес формування особистості професіонала розуміється як професіоналізація. Вона починається з моменту вибору професії та продовжується протягом усього трудового життя. Професіоналізація має чотири етапи: пошук та вибір професії, опанування професії, соціальна та професійна адаптація, виконання професії.

Виділяють прогресивну та регресивну стадії професійного розвитку особистості. Прогресивна стадія професійного розвитку пов'язана із формуванням мотивів професійної діяльності. Регресивна - з негативним впливом професії на особистість.

Наслідком такого впливу може бути зокрема розвиток емоційного професійного вигорання, що характеризується емоційною спустошеністю та втомою від роботи, цинічним ставленням до своєї праці, відчуттям відсутності будь-якого успіху, розчаруванням у роботі та ін. Часто стан психічного вигорання властивий людям, що, вже мають високий рівень досягнень та володіють професією, що базується на спілкуванні і характеризується великою кількістю контактів між людьми.

Ще один прояв регресивної стадії професійного розвитку - професійна деформація - формування негативних рис особистості під впливом професії.

Особистісні якості людини багато в чому залежать від специфіки її праці, і з часом така специфіка відбивається на поведінці та характері людини. Крім того, професійна деформація може служити проявом надмірної

захопленості роботою, що характеризується глибокою спеціалізацією в одній сфері діяльності та неосвіченістю у будь-якій іншій сфері, не пов'язаний безпосередньо із професійною. Прагнення зануритись виключно у роботу являє собою своєрідний психічний захист від повсякденного життя та його проблем.

Таким чином, професійна діяльність може змінювати особистісні якості людини як позитивно, так і негативно, що завжди потрібно мати на увазі як у процесі вибору майбутньої професії, так і у роботі за фахом.

Е.Євтушенко (10-3-Тес)
Керівник – доцент З.А.Сивогракова

РІЗНОВИДИ КОМУНІКАТИВНИХ БАР'ЄРІВ В УПРАВЛІНСЬКОМУ СПІЛКУВАННІ

Ефективність діяльності як окремої людини в організації, так і організації в цілому значною мірою залежить від успішності ділового спілкування менеджерів та персоналу, персоналу з клієнтами та партнерами організації. Досягнення взаєморозуміння між людьми, які спільно працюють, створення особистісного комунікативного комфорту – одне з важливих психологічних за змістом завдань грамотного управління.

Серед явищ, що ускладнюють спілкування в організації, а іноді й блокують його, провідну роль відіграють комунікативні бар'єри – перешкоди на шляху передачі інформації від комунікатора до реципієнта.

Комунікативні бар'єри є однією з причин виникнення і розгортання внутрішньо-особистісних, міжособистісних, внутрішньогрупових і міжгрупових конфліктів, які виникають в організаціях. Вони також можуть призводити до зниження результативності діяльності менеджерів і персоналу організацій, впливати на їхні міжособистісні стосунки, емоційний стан, ступінь задоволення роботою тощо.

За своїм змістом комунікативний бар'єр виявляється у неадекватній пасивності суб'єкта, що заважає виконанню тих чи інших дій. В управлінському спілкуванні виникають наступні різновиди комунікативних бар'єрів: фонетичний та стилістичний бар'єри, пов'язані з якістю дикції, темпом, швидкістю та гучністю мовлення партнерів (або одного з них) по спілкуванню; інтелектуальний бар'єр, пов'язаний з логіко-граматичним оформленням мовлення та особливостями мислення; семантичний бар'єр, який відображає індивідуальність життєвого досвіду людини й актуалізує завдання «пошуку спільної мови»; емоційний бар'єр, пов'язаний з різним емоційним станом партнерів; мотиваційний бар'єр, пов'язаний з різними цілями, настановами та мотивацією партнерів; бар'єр, пов'язаний з соціальними ролями «керівник», «підлеглий» та ієрархією їх взаємин.

Розуміння особливостей і чинників, що призводять до виникнення комунікативних бар'єрів, може дозволити віднайти шляхи їх попередження і зменшення впливу на ефективність управлінського спілкування в організації.

О.Хижа (10-3-ТЕС)

Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ГУМАНІСТИЧНІ ТРАДИЦІЇ В УКРАЇНСЬКІЙ ПСИХОЛОГІЇ

Гуманістична психологія – напрямок сучасної психології, орієнтований насамперед на вивчення смислових структур людини, основним предметом аналізу тут виступають: вищі цінності, самоактуалізація особистості, творчість, любов, свобода, відповідальність, автономія, психічне здоров'я, міжособистісне спілкування. Появу гуманістичної психології як напрямку сучасної науки пов'язують насамперед з іменами американських психологів А.Маслоу, К. Роджерса, В. Франкла. Однак українським психологам було притаманне гуманістичне спрямування, яке визначається як культурно-гуманістична психологія. Яскравим прикладом є діяльність видатного українського вченого-психолога, педагога і організатора психологічної науки Григорія Силовича Костюка (1899-1982). В одній із ранніх своїх праць «Про індивідуальний підхід до учнів у навчальній роботі» (1937) Г.С.Костюк висловив гуманістичні ідеї щодо унікальності особистості, необхідності прийняття неповторної індивідуальності кожної дитини.

Та гуманістичні ідеї були притаманні вітчизняним філософам, мислителям, педагогам з давніх часів. Так, православний діяч, вчений, письменник, член Острозького культурно-освітнього осередку, Дем'ян Наливайко (? -1627) одним із перших теоретично обґрунтував необхідність світської освіти для гуманізації людських стосунків, вважаючи, що процес становлення гуманізму відбувається на сімейному рівні (наслідування), освітньому (цілеспрямований процес) і на рівні самовиховання особистості, який є узагальненням сімейного та освітнього. Системоутворюючим чинником у становленні моральної свідомості особистості Дем'ян Наливайко вважав сумління.

Над проблемами становлення духовно розвиненої особистості багато розмірковував філософ, письменник Григорій Сковорода (1722-1794), який обстоював ідеї гармонії тілесного і духовного в людині, зв'язку між самопізнанням і формуванням сенсу життя. Самопізнання людини і світу, за його переконаннями, завершується з'ясуванням сенсу буття макро- і мікрокосму, і цей сенс є головною мотиваційною основою дій, спрямованих на утвердження людини у світі, усвідомлення нею своєї гідності. Залежно від розуміння сенсу буття людина вибудовує спосіб життя, свого існування у світі, обирає відповідну стратегію дій.

Можна зробити висновок, що ще з XVI – початку XVII ст. в українській філософії, психології, педагогіці поширювались гуманістичні ідеї. Це дало поштовх до розвитку наукової думки, педагогічної і психологічної практики.

Р.Шевель (10-3-ТЕС)

Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ПРОБЛЕМА СТРЕСУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Робочий стрес – пов'язують з розвитком багатьох дисфункційних станів людини як психологічних, так і тілесних, зокрема: тривоги, емоційних розладів (незадоволення, втома, стрес та ін.), порушення поведінки (неадекватна агресія, різні форми залежної поведінки), порушення когнітивних функцій (пам'яті, уваги), порушення сну, появою головного болю, змінах у судинній та опорно-руховій системах організму та ін.

З робочим стресом пов'язують і таку проблему, як плинність кадрів в організації.

Крім об'єктивних чинників розвитку стресових станів на робочому місці (високий рівень відповідальності, небезпечні умови праці, великі обсяги інформації, невизначеність результатів, термінів, робота зі складними приладами та ін.), науковцями виділяються і деякі індивідуальні фактори виникнення й накопичення стресової напруги і пов'язаних з нею загрозливих наслідків. Так, у серії досліджень американських кардіологів М.Фрідмана і Р.Розенмана було проведено аналіз поведінки людей розумової праці (наукові робітники, інженери, адміністратори), які зайняті управлінською діяльністю. В результаті було виділено два основних типи поведінкових моделей: тип А – такий, що у нього швидше розвивається стрес, і тип В – більш стресостійкий. Для представників типу А характерні схильність до конкуренції, прагнення досягнення результатів, агресивність, нетерплячість, занепокоєність, підвищена активність, експресія, постійне напруження м'язів обличчя, переживання постійної нестачі часу, підвищеної активності. Представники типу В демонструють більшу схильність до споглядальної позиції у діяльності, менше орієнтується на результат, більше на процес роботи. Представники першого типу, як показали результати дослідження, мають значно більше шансів отримати всі, включаючи тілесні (втрата здоров'я), прояви негативних наслідків розвитку робочого стресу.

А.Кононенко (5-III-M)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

ФІЛОСОФІЯ ДАВНЬОЇ ІНДІЇ

Індійській філософії притаманна деяка хронологічна невизначеність, відсутність точного датування філософських текстів. Традиційно виділяють три основних періоди:

А) ведичний. До цього періоду відносять виникнення Вед, Брахманів, Упанішад. Веди – це священні книги індусів, написані віршами та прозою, збірки гімнів, молитов, заклинань, легенд. Брахмани – це своєрідні коментарі до текстів Вед, в яких тлумачиться сакральний зміст давньоіндійських ритуалів. Упанішади – завершальний етап у розвитку Вед. Це загальна назва різних за своїм характером та обсягом трактатів релігійно-філософського змісту.

Б) Епічний. У цей період сформувалися основні філософські течії (даршани).

В) Створення сутр, канонічних творів, що викладали суть того чи іншого філософського вчення (починається з осмислення текстів Упанішад). Лаконічність сутр породила велику коментуючу літературу бхаш'я, що тлумачила ідеї основоположників філософських систем.

Індійська традиція поділяє свої системи на ортодоксальні (визнають вищий авторитет Вед) й неортодоксальні (ті, що не визнають Веди). До ортодоксальних систем належать веданта, міманса, вайшешика, санкх'я, ньая і йога. Основою Світу вони проголошують Брахмана, Бога, духовну субстанцію. Спочатку Брахман поставав як особа Бога, згодом він трансформувався в духовну субстанцію, основу всього сущого. Брахман породжує, відтворює і підтримує все суще. Але він є безособовим началом. Носієм принципу індивідуальності є атман, який облаштовує світопорядок, є внутрішнім правителем.

До неортодоксальних шкіл належать буддизм, джайнізм, і чарвака-локаята. Остання – єдина матеріалістична школа Давньої Індії. Основою світу вважає п'ять елементів – воду, вогонь, повітря і ефір. Кожний з них складається зі своїх атомів, які незнищенні й незмінні. Заперечує ведійське вчення про карму і сансару, існування душі, її моральному вченню притаманний відхід від усталених традицій індійської культури.

В.Шигида (11-П-БКМс)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

СИСТЕМА ФІЛОСОФСЬКИХ ПОГЛЯДІВ ДЖОНА ЛОККА

Одним з найбільш видатних філософів Нового часу й продовжувачем справи Френсіса Бекона був Джон Локк. Головна праця Д.Локка «Досвід про людське розуміння», над якою працював майже 20 років, і вона зіграла вищу роль у становленні матеріалістичного емпіризма. Локк розробив сенсуалістичну теорію пізнання. Вихідним пунктом цієї теорії було положення

про дослідне походження усякого людського знання. Головною перепорою до істинного знання Локк вважав ідеалістичну теорію вродженого знання створеного ще Платоном. Відповідно до цієї теорії перед людством є лише пасивний відбиток надчутливого світу ідей, у якому колись жила душа людини. Там вона одержала запас знань. Опинившись в земній оболонці душа повинна згадати все знання – у тому завдання пізнання. Заперечуючи вродженість знань, Локк виступив проти ідеалістичного вчення про нематеріальне походження та сутність душі, й розуму людини. Відкинувши вроджені ідеї, Локк виступив й виступав проти визнання уроджених «практичних принципів», моральних правил. Будь-яке моральне правило, стверджував він, вимагає підстави, доказу. Без підстави у практичній діяльності покупців, безліч безстійкого переконання в розумі моральне правило, не може ні з'явитися, ні бути скільки-небудь міцним. Про які вроджені практичні принципи чесноти, совісті, вшанування бога тощо, може йти мова, говорив Локк, коли в усіх цих питаннях між людьми немає мінімальної згоди. Багато людей й цілі народи не знають бога, перебувають у стані атеїзму, серед релігійно налаштованих покупців, безліч народів немає однакової ідеї бога. Одні, які спокійно роблять те, чого інші уникають. Ідея бога – справа людини. Немає особливих підстав у природі, стверджував Локк, до виникнення під її впливом в розумі ідеї бога. Людина, по своїй природі, не знає і не може знати бога. Людина за своєю природою - атеїст.

Локк змушений був захищатися від звинувачення у атеїзмі, тут він дійшов далекосяжних висновків. Нападаючи на локковське припущення щодо можливості існування мислячої матерії, богослови вказували, що воно може розкрити й зрозуміло уявити, як матерія мислить, у якому тісному зв'язку знаходяться думки і матерії. Локк відповідав їм: після неспростовного ньютонівського доказу властивої матерії всесвітнього тяжіння, сам творець цієї теорії визнав що не знає причин тяжіння, певне, бог дав матерії таку здатність. Чому припустити, що бог дав деяким частинам матерії здатність мислити? Чому ж тоді не можна припустити, що людині притаманні певні частини матерії?

Розвиваючи сенсуалістичну теорію пізнання, Локк розрізняє два види досвіду, два джерела знань: зовнішній, що з сукупності відчуттів, і внутрішній, утворений з спостережень розуму над своєю внутрішньою діяльністю. Джерело зовнішнього досвіду - реальний світ поза нас. Внутрішній досвід - «рефлексія» сукупність прояви всієї різноманітної діяльності.

С.Щоткін (5-III-M)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

ФІЛОСОФІЯ СТАРОДАВНЬОГО КИТАЮ

Серед народів, які стояли біля витоків людської цивілізації, чільне місце посідає і китайський народ. Становлення філософської думки у Стародавньому Китаї спостерігається вже у VII ст. до н.е. Про це свідчить зміст старокитайських трактатів: «І-цзін» («Книга перемін»), «Ші-цзін» (Книга пісень), «Шу-цзін» («Книга історії») та ін. У цих книгах проглядаються такі філософські проблеми: про єдність і різноманітність речей; про дію протилежних сил в єдиній субстанції; про природну закономірність; про природність людської душі і свідомості. Щодо розгляду цих проблем особливе місце у китайській філософії посідає вчення Лао-цзи (VI ст. до н.е.). Центральною проблемою філософії Лао-цзи є питання «дао». «Дао», за Лао-цзи, — це одночасно і всезагальний шлях, якого дотримуються всі явища і речі, і їхнє першоджерело, першооснова. Поряд із категорією «дао» у вченні Лао-цзи чільне місце посідає категорія «де». Якщо «дао» — це всезагальний шлях, якому підкорені всі речі, то «де» — це конкретний шлях окремої речі або групи речей. Розробляючи категорії «дао» і «де», Лао-цзи вперше в історії філософії висуває проблему єдності сутності і якості та їх відмінностей. Завдання пізнання Лао-цзи вбачає у зведенні різноманітності речей до їх загальної єдності, що прихована в «дао». Філософські погляди Лао-цзи містять у собі зразки наївної діалектики. Він завжди вказував на плинність, змінність речей і на їхню внутрішню суперечливість. Іншу позицію займав видатний філософ Стародавнього Китаю Конфуцій, що також жив у VI- ст. до н.е. Загальновідомим є те, що Конфуцій не звертав уваги на вивчення та розробку загальнотеоретичних проблем, він не створив філософської системи крайнього спрямування. Всю свою увагу він зосередив на питаннях етики, бо цього вимагали історичні умови того часу, соціальний інтерес. Свою етику він побудував на ґрунті релігійно-філософських уявлень про навколишню дійсність. Етика Конфуція — це раціоналізована старокитайська релігійна мораль. В основу цієї моралі покладені принципи: 1) людяність (жень); 2) справедливість і обов'язок (і); 3) ритуальність (лі); 4) знання (чжи); 5) довіра (сінь) Центральним принципом моралі Конфуція є гуманність, яка й становить основу добродітності. Бути «гуманним» — означає любити не стільки себе, скільки інших, на несправедливість відповідати справедливістю, за добро платити добром. Бути гуманним — означає вміти вчасно пожертвувати своїми інтересами. Таким чином, філософія Конфуція — це яскраве відбиття тенденції до стабілізації в людських відносинах. Ця стабілізація досягається за рахунок ієрархії в пануванні і підкоренні, що здійснюється із вічного плину законів неба. Відстоюючи міцну державну владу, Конфуцій завжди говорив, що правитель має божественну сутність. Цар, монарх, імператор, на його думку, — це «син неба». А воля неба поширюється і на суспільне життя. Суспільство має дотримуватись не законів природності, як говорив Лао-цзи, а вічних законів неба, носієм яких і є «син неба».

ВІКОВІ КРИЗИ У ЗРІЛОМУ ВІЦІ ТА ЇХ НАСЛІДКИ

Вікові кризи - це особливі, нетривалі за часом (до року), вікові періоди, які характеризуються різкими психічними змінами особистості людини, що виникають при переході від одного вікового етапу до іншого, пов'язані з системними якісними змінами в сфері соціальних відносин людини, його діяльності і свідомості . Форма і тривалість цих періодів, а також гострота їхнього протікання залежать від індивідуальних особливостей, соціальних і мікросоціальних умов.

Суть вікової кризи в перетворенні соціальної ситуації розвитку, при якому стара соціальна ситуація розвитку руйнується, а на її місці, замість неї, будується нова; психологічний зміст вікової кризи полягає в тому, що відбувається суб'єктивації новоутворення попереднього стабільного періоду, тобто перетворення новоутворення стабільного періоду в суб'єктивну здатність індивіда.

Хронологічно виділяють наступні вікові кризи: криза новонародженості; криза одного року; криза трьох років; криза семи років; криза сімнадцяти років; криза середнього віку; криза виходу на пенсію.

Криза середнього віку одна з небагатьох вікових криз, що припадає на зрілий етап життя особистості. Ця криза виявляє себе у відчутті необхідності «щось робити» і свідчить про те, що людина переходить на нову вікову ступінь – вік дорослого. У дорослої особистості виникають питання, на які вона не в змозі відповісти. Уявлення про життя, що склалися між двадцятьма і тридцятьма роками, не задовольняють її. Аналізуючи пройдений шлях, свої досягнення і провали, людина може зрозуміти, що багато часу й сил витрачено даремно, мало зроблено у порівнянні з тим, що могло би бути і т.п.

Криза середнього віку є недовгим піковим періодом, який виникає внаслідок того, що особистість помічає перші ознаки погіршення здоров'я, втрати краси і фізичної форми та/або відчуження в сім'ї, в відносинах з дорослими дітьми, приходить побоювання, що нічого кращого не вийде в житті, в кар'єрі, в любові. З'являється і зростає занепокоєння, що до можливості залишитися «на крок позаду» нового покоління, що отримало професійну підготовку за новими стандартами, є більш енергійним та володіє новими ідеями та технологіями.

Таким чином, криза середнього віку – вікова психологічна криза, що розподіляє етап зрілого розвитку особистості на дві частини і є необхідним переломним моментом для повноцінного подальшого зростання індивіда. Її сутність полягає у критичній самооцінці і переоцінці життєвих досягнень до

моменту початку кризового періоду та постановці нових життєвих цілей для подальшого розвитку особистості.

В.Біленький (З-ІІ-А)

Керівник – ст.викл. Н.В.Алексєєнко

ПРОФЕСІЙНИЙ СТРЕС ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Професійний стрес – це багатовимірний феномен, що виражається у фізіологічних і психологічних реакціях на складну робочу ситуацію; можлива реакція організму, на ситуацію, що висуває надмірні вимоги, які не відповідають рівню знань і навичок особистості. Розвиток професійних стрес-реакцій можливий навіть в прогресивних, добре керованих організаціях, що обумовлено не тільки організаційними особливостями, але й характером роботи та особистісними відносинами співробітників.

В результаті постійного перебування у стані професійного стресу людина втрачає психічну енергію, у неї розвиваються психосоматичне та емоційне виснаження, з'являються невмотивоване занепокоєння, тривога, дратівливість, знижується самооцінка, втрачається усвідомлення сенсу власної професійної діяльності.

Серед факторів, що спричинюють розвиток професійного стресу, можна виділити: 1) фізичні (вібрація, шум, забруднена атмосфера); 2) фізіологічні (змінний графік, відсутність режиму харчування); 3) соціально-психологічні (конфлікт ролей і рольова невизначеність, перевантаження або недовантаження працівників, неправильно побудована система комунікації, міжособистісні конфлікти, висока відповідальність, дефіцит часу); 4) структурно-організаційні ("організаційний стрес").

Можна виділити чотири основні методи профілактики стресу: релаксація, протистресовий режим дня, самоаналіз та аутогенне тренування. Використання цих методів при необхідності доступно кожному.

О.Шелковий (З-ІІ-А)

Керівник – ст.викл. Н.В.Алексєєнко

ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ

Професійне становлення особистості – процес поетапного розвитку й узгодження між соціально-професійними вимогами, що висуваються до особистості та її бажаннями та їхніми можливостями.

Професійний розвиток особистості більшість авторів розглядають як інтеграцію двох процесів: розвитку особистості в онтогенезі (тобто на всьому життєвому шляху) і професіоналізації людини як фахівця в певній галузі з

початку професійного самовизначення до завершення активної трудової діяльності.

Здійснений Е.Зеєром аналіз основних психологічних новоутворень та їх етапів дає можливість виділити чотири основні особистісні складові професійного становлення фахівця: 1) спрямованість особистості, яка характеризується системою домінуючих потреб, мотивів, відносин, ціннісних орієнтацій та установок; 2) професійну компетентність – сукупність професійних знань, умінь, а також способів виконання професійної діяльності; 3) професійно важливі якості – що визначають продуктивність діяльності, і є багатофункціональними; 4) професійно значущі психофізіологічні властивості, які розвиваються вже в ході освоєння діяльності. (зорово-рухова координація, окомір, нейротизм, екстраверсія, реактивність, енергетизм).

Особистість як професіонал певної справи виконує наступні функції: 1) пов'язані з виробництвом продукту, вони визначаються через продуктивність, надійність і якість роботи професіонала; 2) пов'язані з реалізацією потреб самої людини, і визначаються через задоволеність працею, самореалізацією; 3) пов'язані з забезпеченням саморозвитку і «запуску» механізму самодетермінації професійного розвитку індивідуальності в конкретних об'єктивних умовах.

Особистість в своєму професійному розвитку проходить такі стадії (за Д.Сьюпером): 1) пробудження (від народження до 15 років) – розвиток «Я-концепції» через фази інтересів і здібностей; 2) дослідження (15-24 роки) – пошук особистістю себе в різних ролях з урахуванням своїх реальних професійних можливостей; 3) консолідації (25-44 роки) – прагнення забезпечити у знайденому полі стійку особистісну позицію; 4) збереження (45-64 роки) – розвиток у межах знайденого професійного поля; 5) спаду (після 65 років) – часткове зниження активності професійного життя, спостереження за життям інших людей.

Можна зробити висновок, що професійне становлення особистості – складний процес, що триває майже все життя і проходить певні визначені етапи. Людина одночасно формує в собі не тільки якості, необхідні для успішної реалізації як професіонала, але особистісні якості.

А.Іванов (З-ІІІ-А)

Керівник – ст.викл. Н.В.Алексєєнко

ВНЕСОК ХАРКІВСЬКОЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ШКОЛИ В РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОЇ ПСИХОЛОГІЇ

Одним із найбільших центрів розвитку експериментальної психології у 20-30-х роках був Харків, де проводив перші дослідження видатний психолог Л.С. Виготський. Теоретичні положення Л.С. Виготського про розвиток

психіки, мовлення, мислення стали вагомим внеском у клінічну психологію. До психологів, які приїхали з Москви (А.Н.Леонтьєв, А.В.Запорожець, Л.В.Божович), приєднались дослідники, що сформувались на Україні (П.І.Зінченко, П.Я.Гальперін, К.Е.Хоменко та ін.). Проведені цією групою дослідження визначили розвиток всієї психології у колишньому СРСР у період від 30-х до другої половини 80-х років

Ґрунтуючись на ідеях культурно-історичної теорії Виготського, Леонтьєв проводить експериментальні дослідження, що розкривають механізм формування вищих психологічних функцій, починає проводити аналіз розвитку психіки у філо- та онтогенезі. Ці ідеї базувалися на досягненнях харківських психологів і знайшли відображення у фундаментальній праці "Проблеми розвитку психіки". У даний період проводиться теоретичне і експериментальне вивчення проблеми діяльності як фактора розвитку психіки людини. Психічні процеси розглядаються як форма відображення діяльності

Згодом О.М. Леонтьєв, О.В. Запорожець, О.Р. Лурія, Л.І. Божович, П.Я. Гальперін переїзять до Москви і стають тамтешніми лідерами психології. З часом вони починають відігравати основну роль у визначенні спрямованості психологічних досліджень та організації психологічної науки в СРСР.

О.О. Потєбня розвивав ідею про взаємозв'язок мислення і мови та історичний підхід до їх розвитку. Мова, на його думку, є фактором, який формує національну специфіку народів. Ідеї О.О. Потєбні вплинули на його безпосередніх учнів (Д.М. Овсяніко-Куліковський, В.І. Харцієв та інших), які створили школу психології творчості, а також на розвиток світогляду і формування культурно-історичної концепції видатного психолога Л.С. Виготського.

П.І. Зінченко та його послідовники своїми дослідженнями з психології пам'яті, був представником Харківської психологічної школи, яка зробила суттєвий внесок у розвиток вітчизняної психології. Це обумовило основну наукову проблематику кафедри психології Харківського університету (пам'ять), яка збереглася і розвивається і до цього часу. На кафедрі виконана ціла низка робіт, присвячених проблемам пам'яті та навчання, розвитку пам'яті у дошкільників та молодших школярів, структурі мнемічної дії, функціональним механізмам короткочасної та довгочасної пам'яті тощо.

Таким чином, Харківська школа психології зробила значний внесок у розвиток як української, так і світової психології.

Н.Козачок (8-3-ЕП)
Керівник - доцент І. В.Толстов

ПРОБЛЕМА КОНФЛІКТУ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА СУСПІЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ

З кінця 20-го століття і до сьогодні важливою темою сучасних досліджень проблеми цінностей є можливі конфлікти між індивідуальними та суспільними цінностями. Намагаючись розв'язати цю проблему сучасні дослідники апелюють до відомого американського психолога та соціолога польського походження Мільтона Рокича, який у своїй праці «Природа людських цінностей» висунув та обґрунтував тезу про те, що «система цінностей» є шляхом до подолання конфліктів та прийняття важливих рішень у стосунках між людьми, а також у суспільстві. Сам Мільтон Рокич розглядав систему цінностей як систему правил та принципів, яка слугує для прийняття рішень між альтернативними позиціями з метою улагодження можливих конфліктів. При цьому в системі цінностей він вирізняв два види: 1) кінцеві цінності (рівність, піклування про близьких, безпека, мудрість, всього нараховує 18) та 2) інструментальні цінності (компетентність, вірність, відповідальність тощо).

Інший варіант урегулювання можливих конфліктів між різними цінностями запропонував американський вчений Томас Гордон у своїй так званій комунікаційній моделі, або «моделі Гордона». В основі цієї моделі лежить розрізнення між ціннісними конфліктами та конфліктами потреб людини. Саме до цієї моделі апелюють сучасні психологи та соціологи у обґрунтуванні своїх позицій щодо питання індивідуальних та соціальних цінностей.

Така різноманітність теоретичних підходів до розв'язання протиріч між індивідуальними та суспільними цінностями вселяє надію на те, що конфлікти в суспільстві будуть вирішуватися переважно мирним, демократичним шляхом.

Є.Рожко (8-III-ЕП)

Керівник - доцент І. В.Толстов

РЕКЛАМА ТА СОЦІАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ

У сучасному суспільстві одним з фундаментальних чинників соціально-культурних перетворень є реклама. Крім того, що вона є інструментом маркетингу, реклама одночасно виступає впливовим агентом культурної політики, інститутом виховання та соціалізації. Реклама виконує ряд важливих соціально-комунікативних функцій: здійснює стратифікацію суспільства, формуючи спільноти за критерієм споживання того або іншого товару. Віртуальні світи іміджів та брендів, які створює реклама, стають засобом індивідуалізації стилю життя споживача.

З іншого боку, реклама руйнує ціннісно-нормативну сферу культури. Значну роль в цьому процесі відіграють ЗМІ, які відкрито відпрацьовують прийоми насильства над особистістю з метою примушення її до аморальної

поведінки. В майбутньому експансія реклами буде неминуче зростати, оскільки для завоювання аудиторії будуть потрібні дедалі сильніші подразники, здатні прорвати психологічну блокаду втомленої від споживацького впливу особистості, викликати у неї шок і встигнути «завантажити» у її свідомість необхідну програму поведінки. У таких умовах реклама неминуче буде посилювати свою роль руйнівника традиційних культур, прискорювача процесів уніфікації та глобалізації світу, здійснюючи усе більший вплив на соціальне та духовне життя особистості і суспільства.

Щоб мінімізувати такий деструктивний вплив реклами на особистість та суспільство, по-перше, необхідно використовувати культурологічну експертизу в сфері рекламних технологій, по-друге, необхідно сформувати корпоративну етику професійної спільноти, яка б могла обмежити технологічне свавілля та створити ціннісно-нормативний вимір для професійної діяльності рекламників.

Д.Горобець (11-III-УПЕП)
Керівник - доцент І. В.Толстов

ВПЛИВ ЗМІ НА ДУХОВНИЙ СВІТ ЛЮДИНИ

На сьогоднішній день ЗМІ все більше проникають в приватну сферу життя, стають основним засобом виробництва сучасної культури, одночасно впливаючи на психіку населення і формуючи громадську свідомість. І вплив цей, на жаль, направлений на спотворення духовного світу людини, приниження його значущості в системі соціальних цінностей. Причина криється в прагненні ЗМІ до збагачення, отримання прибутку – матеріального та символічного. А розвиток духовності людини ніякого прибутку не приносить.

Цілком очевидно, що широка пропаганда «розважального» стилю життя, «досягнень» шоу-бізнесу, еротичної тапорноіндустрії (тобто, саме того, що продається і купується) не виховує в людині доброту, любов до ближнього, прагнення осягнути істину, жертвовність, а, ймовірно, навпаки – розбещує та знеособлює її. Так більшість телеканалів зациклені сьогодні на збільшенні рейтингів, які потім «продаються» рекламодавцям. Рейтинг диктує необхідність масового тиражування «заборонених тем». У підсумку виходить ЗМІ більше траншують відверті теми й образи, а споживачі стають все більш розбещеними, а тому вимагають ще більшої «полунички». «Глянець» і гламурний образ життя непомітно починають займати провідне місце в системі цінностей та цілей людини.

Таким чином, головним завданням інституту ЗМІ повинно бути правдиве доведення до людей об'єктивної інформації, сприяння моральному, духовному зростанню особистості, а не перетворення людей на лояльних споживачів рекламованих товарів, на аморальний клас.

К.Калініченко (1-III-ОА)

Керівник - доцент І. В.Толстов

ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОСТІ МОЛОДІ

Формування духовності молоді особливо набуває актуальності сьогодні, коли складнощі соціально-економічного і політичного розвитку країни боляче вразили молодь. Сучасні пріоритети молоді відрізняються відносною нестійкістю і несамостійністю. До того ж, становлення їхньої духовності відбувається в умовах конфлікту «батьків і дітей», і духовні цінності старшого покоління завжди піддаються ревізії і критиці з боку молоді, а свої ідеали молода генерація виробляє на основі сучасних їй реалій.

Великий вплив на формування внутрішнього світу молодої людини чинить молодіжна субкультура. Сучасні дослідники відзначають у підростаючого покоління підпорядкованість моральних цінностей досягненню матеріального благополуччя і високого соціального статусу. Наприклад, освіта сприймається не як засіб високої культури особистості, професіоналізму і життєвого успіху, а як запорука досягнення матеріального успіху. Значна частина молоді має інфантилізм, скептицизм, відверті утриманські настрої. Необхідно сформувати цілеспрямований розвиток у молодої людини проявів духовності, орієнтованих на доброту, любов, співчуття, повагу до інших людей, які б відповідали гуманістичним ціннісним орієнтирам.

І. Коваленко (3-II-Лс)

Керівник - професор І. Д.Загрічук

МУЖНІСТЬ МИСЛЕННЯ І ФІЛОСОФІЯ

Що означає бути мужнім? Яке відношення має мужність до мислення? У свій час Іммануїл Кант навчав, що бути зрілим, повнолітнім – означає спроможність користуватись власним розумом. Для нас це одночасно означає бути мужнім. Адже ще Аристотель підкреслював, що бути мужнім неможливо без розуміння того, що таке мужність. В цьому перегуку мислителів різних епох виразно проявляється роль розуму в становленні та здійсненні людини. Виявляється, що без розуміння себе та світу, пізнання взаємовідносин між людиною і світом, взаємовідносин не лише наявних, але й належних, людина неможлива.

А причому тут філософія, спитаєте ви? Філософія в силу того, що вона як ніяка інша наука формує, вдосконалює мислення, з найбільшим коефіцієнтом корисної дії сприяє тим, хто з нею дружить, ставати зрілим, самостійним. Іншими словами, самостійно мисляча людина – це мужня людина, людина з мужнім мисленням.

О. Коцюбан (3-П-Лс)

Керівник - професор І. Д.Загрійчук

ЧИ МОЖНА ПРОЖИТИ БЕЗ ФІЛОСОФІЇ?

Часто можна почути серед студентів дивне запитання: навіщо нам філософія? Це питання нібито аргументується тим, що ми мов готуємось стати інженерами.

Давайте поміркуємо. Взагалі-то без філософії прожити можна. Підтвердженням цього є той факт, що абсолютна більшість людей таки живе без вивчення філософії. Більше того, немало на сьогодні є у світі людей, які живуть не те, що без філософії, але без будь-якої освіти. Коли ми таким чином розширимо питання, то стає зрозумілим, що вивчення філософії робить життя людини якісно іншим. Філософія ніби завершує освіту, робить пізнання досконалішим, дає можливість зрозуміти принципову незавершеність осмислення людиною світу і налаштовує індивіда на інтелектуальні пошуки, на самостійність у розв'язанні будь-яких проблем.

С.Холін (3-П-Лс)

Керівник - професор І. Д.Загрійчук

ЯКИЙ СЕНС ВИВЧЕННЯ ФІЛОСОФІЇ В ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ?

Питання сенсу вивчення філософії в технічному виші, очевидно, задає собі кожен студент, який починає цією наукою займатись. Окрім багатьох можливих аргументів на користь оволодіння філософією, зверну увагу на те, що ця «наука наук» викладається в усіх вищих навчальних закладах. Мимоволі виникає питання: чому? По недогляду. З метою «позбавити» студента вільного часу. Чи, можливо, недостатньої кількості технічних дисциплін, якими можна було б заповнити робочу програму підготовки інженерів?

Все, виявляється, простіше і глибше. Як ми зрозуміли вже на перших заняттях з філософії, ця навчальна дисципліна дає загальне знання. А загальне знання – це те знання, яке необхідне людині незалежно від того, чим вона збирається займатись в житті, оскільки воно формує універсальні здібності.

М. Кашкін (6-П-Вс)

Керівник - професор І. Д.Загрійчук

ФІЛОСОФІЯ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПРАЦІ

Звертає на себе увагу той факт, що відомі вчені з різних галузей знань, були одночасно і філософами, або, принаймні, висловлювались на філософські теми. Коли стикаєшся з таким явищем, завжди хочеться знайти відповідь на питання, що їх заставляє бути небайдужими до філософії.

Наприклад, багато таких було серед фізиків, особливо в періоди серйозних наукових проривів в цій науці. Виявляється, що в кожній науковій галузі є питання, які засобами даної науки не розв'язуються. Це так звані філософські питання науки взагалі і кожної окремої галузі зокрема. Увага до цих питань, прискіпливість до них проявляється якраз тоді, коли науковці посилено працюють над вирішенням кардинальних проблем, розв'язання яких вимагає філософії, глибокого теоретичного підходу до фундаментальних засад наукового пізнання. Можна сказати, що філософська підготовка суттєво впливає на результативність наукової роботи, на її продуктивність.

Годі й казати про благодійний вплив філософії на засвоєння наукових знань студентами. Глибоке, справжнє оволодіння ними філософським способом мислення може і повинно полегшити їм вивчення фундаментальних та профільних дисциплін.

М. Ломотько (21-1У-ОПУТс)

Керівник – доцент Т.В. Количева

ТЕОРІЯ КОГНІТИВНОГО РОЗВИТКУ ЖАНА ПІАЖЕ

Жан Піаже народився 9 серпня 1896 року в місті Невшатель у родині викладача середньовічної літератури, де він після школи вчився в Невшательському університеті, і де здобув ступінь доктора природничих наук. Жан Піаже є автором понад шістдесяті книжок і кількох сотень статей і він зробив величезний внесок у сфері не тільки психології, але й виховання, соціології, економіки, права та епістемології.

Теорія когнітивного розвитку Жана Піаже була зосереджена в таких напрямках: замість дослідження особливостей мислення людей загалом, Піаже зосередився на дітях; його теорія стосувалася загального розвитку; Він виділяв окремі етапи розвитку з характерними відмінностями.

У теорії когнітивного розвитку Жана Піаже виділялися три основні концепції, а саме: Схема; Процеси, які сприяють переходу від одного етапу до іншого; Етапи розвитку. В свою чергу Процеси, які сприяють переходу від одного етапу до іншого спиралися на два способи адаптації знань, а саме: Асиміляцію і Пристосування. А в Етапи розвитку входили: Сенсомоторний етап (від народження до двох років), доопераційний етап (від двох до семи

років), етап конкретних операцій (від семи до одинадцяти років) і етап формальних операцій (від одинадцяти років до дорослого віку).

Отже, теорія Жана Піаже вивчала переважно поведінку власних трьох дітей і дітей, які мали високий соціально-економічний статус. Також вважається, що Жан Піаже недооцінив можливості дітей, зокрема дітей у віці чотирьох - п'яти років.

Ю.Старинцева (22-ІУ- ОПУТс)

Керівник – доцент Т.В.Количева

ВЧЕННЯ ПРО СВОБОДУ Е.ФРОММА

Фромм стверджував, що від свободи люди весь час намагаються втекти. Згідно з Фроммом, свобода – це незалежність. Людина, що має свободу, розраховує тільки на себе у своїх цілях та загалом у житті. Для досягнення повної свободи людина повинна спершу розібратися з власними психологічними процесами.

Фромм дійшов висновку, що, з огляду на психологічні труднощі в досягненні свободи, люди намагаються уникати її. Він визначив три основні варіанти сценарію.

1. Авторитаризм. Люди вливаються в авторитарне суспільство в ролі підлеглих або можновладців.
2. Деструктивізм. Він породжує знущання, жорстокість і злочини. Яскравий приклад внутрішнього деструктивізму – суїцид.
3. Бездумний конформізм. Розчинячись у натовпі, людина знімає з себе відповідальність і не має потреби визнавати власну свободу.

Обраний людиною спосіб уникнення свободи залежить від родини, у якій вона виховувалася. Фромм виокремлює такі види сімей:

1. Симбіотична родина – особистості членів такої родини не розвиваються повноцінно через те, що інші члени родини «поглинають їх».
2. Родина емоційного відкидання – батьки встановлюють високі стандарти, до яких має дотягнутися дитина, і є дуже вимогливими.

На переконання Фромма, виховання батьків – тільки один з елементів формування особистості. Він виводить явище «соціально несвідомий» - суспільні норми вже вкоренилися на несвідомому рівні людей і не дозволяють їм досягти справжньої свободи.

Еріх Фромм розрізняв «людські» і тваринні потреби. Людям притаманні вісім людських потреб.

1. Взаємозв'язок – потреба в стосунках з іншими людьми.
2. Трансцендентальність – потреба вийти за межі своєї природи.

3. Укорінення – потреба пускати коріння і почуватися в цьому світі як удома.

4. Ідентичність – для збереження психічного здоров'я, людині потрібне відчуття індивідуальності.

5. Орієнтація – потреба розуміти світ і те, наскільки вона в нього вписується.

6. Мотивація і стимуляція – активні способи реалізації цілей замість звичайного реагування.

7. Єдність – потреба відчувати єдність зі світом природи і оточуючими.

8. Ефективність – потреба відчувати власну успішність.

Згідно з Фроммом, життя людини зводиться до бажання бути частиною природи й водночас відокремитися від неї і люди весь час намагаються втекти від свободи.

О.Кіча (22-ІУ-ОПУТс)

Керівник – доцент Т.В.Количева

ЖИТТЯ ТА ТВОРЧІСТЬ КАРЛА ЮНГА

Карл Юнг народився 26 липня 1875 року в Кесвілі (Швейцарія). У родині його батька-пастора народилося четверо дітей, проте вижив серед них тільки Карл. Його матір потерпала від депресії, і її часто не було вдома. Коли хлопчикові було чотири роки, родина переїхала до Базеля.

Юнг пригадував, що в дитинстві любив проводити час на самоті, і в такі години почувався щасливим. 1887 року дванадцятирічний Карл упав на землю і знепритомнів від того, що однокласник штовхнув його. Унаслідок цього інциденту в Юнга почалися напади невротичної втрати свідомості. Хлопчик, звісно, збагнув, що втрата свідомості дозволяє уникати відвідування школи, проте його напади були не вдаваними, а таки невротичними. Карла лишили вдома на шість місяців, і лікарі підозрювали епілепсію. Якимось хлопчик почув, як батько ділиться з кимось побоюваннями щодо спроможності Карла самостійно дбати про себе в майбутньому. Тоді Юнг вирішив удатися до науки. Він досі страждав від нападів, та зрештою зміг подолати недугу і повернутися до школи. Втрати свідомості більше ніколи не повторювалися. Пізніше Юнг згадував, що то було його перше зіткнення з неврозом.

1895 року Карл Юнг вступив до Базельського університету, де мав вивчати медицину. Одного разу він натрапив на книжку про спиритуалізм. Він настільки зацікавився цією темою і психіатрією, що за кілька місяців до завершення навчання взявся до психіатрії. Ця наука виявилася для нього ідеальним поєднанням медицини і духовності.

1902 року Юнг захистив дисертацію «Про психологію і патологію так званого окультизму» і здобув науковий ступінь з медицини.

1903 року Карл Юнг одружився з Еммою Раушенбах і почав працювати в психіатричній клініці «Бургхельцлі». Шлюб тривав до смерті Емми 1955 року, проте в Юнга були романи з кількома іншими жінками, зокрема багаторічні стосунки з першою пацієнткою з клініки «Бургхельцлі».

Із 1906 року науковець листувався із Зигмундом Фрейдом. Він надіслав Фрейдіві добірку своїх робіт за назвою «Дослідження словесних асоціацій», і науковці невдовзі заприятелювали. Однак з 1909 року Юнг вже не погоджувався з деякими ідеями Зигмунда і в 1912 році дружба Фрейда та Юнга урвалася.

Карл Юнг вважав життєвим призначенням кожної людини поєднання свідомого і несвідомого для пошуку Істинного Я. Він назвав цей процес «індивідуалізацією».

Крім того, вчений зацікавився так званою примітивною психологією і вивчав різні культури Індії та Східної Африки, а також індіанців в Нью-Мексико. 6 червня 1961 року Карл Юнг помер у Цюріху.

Н.Бантюкова (21-IV-ОПУТс)
Керівник – доцент Т.В.Количева

ГРУПОВЕ МИСЛЕННЯ

Не всі це усвідомлюють, проте групи мають сильний і радикальний вплив на поведінку людей. Кожна людина поводиться по-різному поруч з іншими і на самоті.

Основа соціальної психології полягає в тому, що людина на самоті почувається більш розслаблено й не переймається тим, який вигляд має її поведінка збоку. У разі випробування людиною чогось нового або складного в присутності інших, рівень виконання знижується, це називається «соціальною фасилітацією».

Коли рішення ухвалюють групи людей, можливі два варіанти: групове мислення і групова поляризація.

Групове мислення призводить до того, що коли група однотайна щодо більшості питань, виникає тенденція до притуплення будь-якої незгоди.

Групова поляризація трапляється тоді, коли в межах групи формуються радикальні ідеї, що не виникли б, якби представники групи були поодиночі.

Ефект свідка, який пов'язаний зі стадним інстинктом, говорить про те, що люди, перш ніж допомогти комусь, мають побачити, як це робить хтось інший.

О.Гришук (21-IV- ОПУТс)
Керівник – доцент Т.В.Количева

ТЕОРІЯ МІМІЧНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Теорія мимічного зворотного зв'язку бере початок із роботи Вільяма Джеймса. Дослідження продовжив Сільван Томкінс 1962 року. Згідно із цією теорією, емоції - наслідок рухів мимічних м'язів. Іншими словами, ми просто формуємо умовиводи. Коли людина всміхається, це означає, що вона відчувається щасливою, а коли насуплюється – нещасною. Зміни в мимічних м'язах спонукають мозок визначати емоції, а не навпаки.

Дослідження миміки Карні Лендіса. 1924 року магістрант психологічного факультету Мінесотського університету на ім'я Карні Лендіс провів експеримент для дослідження взаємозв'язку між мимікою та емоціями. Лендіс вирішив перевірити, чи існують універсальні вирази обличчя під час виникнення певних емоцій. Наприклад, чи однакова мимічна реакція в людей, які відчувають відразу? В експерименті взяли участь здебільшого магістри Мінесотського університету. У лабораторії Карні Лендіс намалював чорні лінії на обличчях учасників, щоб зручно було стежити за рухами мимічних м'язів. Реакцію кожного учасника Лендіс фотографував. Стимули були такі: понюхати аміак, подивитись на порнографічну картину, покласти руку у відро з жабами.

На заключному етапі дослідження Лендіс показав учасникам живого щура й казав, що вони мають відітнути тварині голову. Ідея викликала відразу в усіх учасників, однак дві третини таки виконали завдання. Для третини учасників, які відмовлялися відтяти щурові голову, Лендіс виконав процедуру на їхніх очах.

Провівши дослідження, Лендіс не зміг довести універсальності виразів обличчя та їхнього зв'язку з емоціями.

М.Субота (21-ІУ- ОПУТс)

Керівник – доцент Т.В.Количева

РОЗЛАДИ ОСОБИСТОСТІ ПРИ ВИХОДІ ІЗ-ПІД КОНТРОЛЮ ПОВЕДІНКИ

Розлади особистості – це моделі поведінки та внутрішні переживання, що виходять за межі норм культури, до якої належить людина. Такі моделі лишаються незмінними і неподоланими, зараджуючись у підлітковому віці або в юності й викликаючи серйозний стрес у людини або згубно впливаючи на її життя.

Серед психологів досі немає згоди щодо причин виникнення розладів особистості.

Діагностика розладів особистості

Психологи діагностують розлади особистості, відповідно до параметрів, визначених DSM-IV – довідником Американської психіатричної асоціації з діагностики і статистики психічних розладів.

Різновиди розладів особистості

Психологи розрізняють десять типів розладів особистості, які можна класифікувати за трьома категоріями, відповідно до симптомів.

Категорія А

Для розладів особистості цієї категорії характерна ексцентрична і дивна поведінка. Зокрема:

1. Параноїдальний розлад особистості.
2. Шизоїдальний розлад особистості.
3. Шизотиповий розлад особистості.

Категорія В

Розлади особистості цієї категорії характеризуються нестабільною і драматичною поведінкою. А саме:

1. Антисоціальний розлад особистості.
2. Межовий розлад особистості.
3. Істеричний розлад особистості.
4. Нарцисичний розлад особистості.

Категорія С

Розлади особистості цієї категорії характеризуються відчуттями та поведінкою, заснованими на страху і тривожності.

1. Тривожний розлад особистості.
2. Залежний розлад особистості.
3. Обсесивно-компульсивний розлад особистості.

Особистісний фактор відіграє важливу роль у житті людини, тому, коли поведінка людини і взаємодія з іншими людьми не вписується в норми культури, у якій вона живе, це може мати серйозні наслідки. Досліджуючи розлади особистості та класифікуючи їх за чіткими категоріями, психологи можуть аналізувати та лікувати проблеми людей, що потерпають від таких станів.

Н.Мещарякова (4-III СЗРП)

Керівник- доцент В.О.Даніл'ян

КОНФЛІКТ: МОРАЛЬНО-ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЙОГО ВИРІШЕННЯ

Особливістю морального конфлікту є те, що в певній ситуації вибір якоїсь дії, що спирається на певну моральну норму веде до порушення іншої норми. Складність полягає не в тому, що людина може не знати відповідних моральних норм, через що не може зробити правильний вибір і не в тому, що

вона не бажає виконувати певну вимогу моралі, а у зіткненні цих суперечливих вимог. Вибір власне треба зробити між рівними для даної людини цінностями, які є для неї взаємовиключними. Джерелом внутрішнього конфлікту є складність, різнохарактерність власних особистісних мотивів, які підпорядковані один одному. Для морального конфлікту властива боротьба індивідуальних моральних цінностей, норм, приписів, які особистість визнає для себе беззаперечними. Зовнішній конфлікт проявляється у формі гострих моральних суперечностей між людьми. Учасники конфлікту приречені на моральні збитки, бо кожен зазнає певних втрат, має поступитись чимось дуже для себе цінним. Готовність особи пожертвувати власними інтересами заради суспільних є більш виправданою, що підтверджується таким гаслом: «Той, хто краще служить суспільству, отримує більшу винагороду». У конфліктній ситуації правильність вибору підтверджується тим, що при найкращих намірах був отриманий і найкращий результат. Особа, обираючи найбільш прийнятне для себе рішення, все рівно несе моральні збитки, бо гармонія виключена. Зробивши вибір на користь однієї вартості, людина завжди буде жалкувати за тим цінним, котре було втрачено. Отже, саме етична культура особистості - це основа ефективного і морального спілкування, яке дозволяє особі утриматись від конфліктів, основну частину, у даному випадку творить внутрішній духовний світ людини, її освіченість, інтелігентність, майстерність говорити і слухати. Внутрішня духовність і визначає загальну культуру поведінки особи, її готовність до вдалого вирішення конфліктних ситуацій.

А.Усик (6-III-СКС)
Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

СОЦІАЛЬНА РЕКЛАМА ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА СВІДОМІСТЬ УКРАЇНЦІВ

Соціальна реклама ставить перед собою ряд важливих завдань, за допомогою яких досягається бажаний результат, а саме: 1) вплив на суб'єктивне ставлення людини до будь-якої проблеми, явища, факту для позитивного вирішення даної проблеми; 2) орієнтація на актуальні соціальні цінності; 3) сприяння гармонізації, соціальній єдності суспільства; 4) створення сприятливого емоційного настрою у суспільстві.

Головними об'єктами соціальної реклами є: молода сім'я, профілактика залежностей у молодіжному середовищі, соціальна підтримка дітей та молоді з особливими потребами, творча та обдарована молодь, волонтерський рух, дозвілля молоді, соціальна підтримка молоді, що повернулася з місць позбавлення волі, жіноча молодь, телефон довіри, соціальна підтримка сиріт, профілактика правопорушень у молодіжному середовищі, соціальна адаптація сільської молоді, соціальна підтримка допризовної та призовної молоді, військовослужбовців, що звільнилися зі Збройних Сил України і т. ін. На

основі соціологічних досліджень щодо ставлення населення до соціальної реклами можна сформулювати наступні висновки: 1) більшість опитаних (майже 75%) виявляють високу обізнаність щодо такого явища як соціальна реклама, хоча існують деякі розбіжності за соціально-демографічними показниками; 2) найбільш поширеними видами соціальної реклами є телереклама і рекламні білборди (але саме соціальна реклама в Інтернеті набуватиме дедалі більшого впливу на масову свідомість); 3) найбільш актуальними проблемам українського суспільства є залежність від шкідливих звичок (алкоголізм, тютюнопаління, наркоманія), медичні проблеми (СНІД, туберкульоз), проблеми екології, проблеми окремих верств населення (сироти, діти, літні люди, люди без постійного місця проживання, люди з обмеженими можливостями). Таким чином, соціальна реклама є дієвим інструментом підвищення загальної свідомості та культури суспільства, а також вона економічно вигідна Україні, оскільки усунення багатьох соціальних проблем веде до добробуту держави.

А.Голубева (6-III-СКС)
Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

ПРИЧИНИ ПОДРУЖНИХ КОНФЛІКТІВ

Причини окремих сімейних проблем часто криються або в особливостях подружнього спілкування, або в індивідуальних характеристиках подружжя, що впливає на стабільність шлюбу.

Загалом виділяють такі основні причини подружніх конфліктів: психосексуальна несумісність подружжя; відсутність взаєморозуміння між подружжям; незадоволення потреби в значимості власного «Я», неповага почуття гідності з боку партнера; незадоволення потреби в позитивних емоціях: відсутність ласки, турботи, уваги і розуміння; обмеження свободи активності, дій, самовираження одного з членів сім'ї; наявність протилежних інтересів, прагнень, обмеженість можливостей для задоволення потреб одного з членів сім'ї (з його точки зору); пристрасть одного з подружжя до надмірного задоволення своїх потреб (алкоголь, наркотики, фінансові витрати тільки на себе і т.д.); наявність матеріальних проблем; авторитарне втручання родичів у подружні стосунки; незадоволення потреби у взаємодопомозі і взаєморозумінні з питань ведення домашнього господарства, виховання дітей, у відносини з батьками і т.д.; розбіжності в потребах щодо проведення дозвілля, захопленнях. Найчастіше причин одразу декілька.

Основою сімейних конфліктів є розходження між уявленнями партнерів стосовно потреб одне одного, між уявленнями і очікуваннями одного стосовно іншого. Важливим соціально-психологічним чинником подружніх конфліктів є характер спілкування. Дослідження внутрішньо сімейних стосунків показують,

що можна виділити низку особливостей, які впливають на спілкування подружжя. Сімейні взаємини тим кращі, чим більше саморозкриття подружжя у спілкуванні, за наявності великої кількості спільних очікувань і установок, глибокого взаєморозуміння, високого рівня невербальної комунікації, постійного підтвердження своєї подібності у сприйнятті подружніх ролей та інше. Відсутність подібної налагодженої системи міжособистісного спілкування у сім'ї призводить до сімейних конфліктів. Конструктивність вирішення подружніх конфліктів, як ніяких інших, залежить в першу чергу від уміння подружжя розуміти, прощати і поступатися.

К.Колінько (5-IV-ТСМ)
Керівник – доцент В.М.Овчаренко

СТРУКТУРА СОЦІОЛОГІЇ ЯК НАУКИ

Складність суспільства, різноманітність процесів, явищ, що зумовлюють його життєдіяльність, потребують багаторівневої системи соціологічного пізнання соціальної реальності. Відповідно до цього формується багаторівнева структура соціологічної науки та визначаються її функції.

Існує багато підходів до визначення критеріїв структуроутворення і кількості рівнів соціології – від найпростішого (поділ соціології на фундаментальну і прикладну) до найскладнішого (виділення семи рівнів соціології: методологічні та теоретичні засади, спеціальні знання, прикладний рівень, соціоінженерний рівень, теорія соціологічного дослідження, методи здобуття соціологічної інформації, знання про організацію соціологічних служб). Але більшість учених дотримується думки про трирівневу структуру соціології, яка передбачає такі рівні соціологічного знання: теоретична соціологія, спеціальні соціологічні теорії та емпіричні дослідження.

На рівні теоретичної соціології суспільство вивчається як єдиний соціальний організм, акцентуючи увагу на глобальних проблемах. Отримані знання встановлюють сутнісний зв'язок між окремими підсистемами суспільства, як найзагальніше описують їх.

Спеціальні соціологічні теорії вивчають закономірності розвитку окремих соціальних спільнот, функціонування соціальних інститутів і процесів. Спеціальні соціологічні теорії постають як самостійний рівень соціологічного знання. Кожна з них не тільки має свій особливий предмет, категорії, комплекс термінів, а й виробляє особливий підхід до вивчення суспільних процесів і явищ, який, у свою чергу, зумовлює особливості вироблення й застосування конкретної методики. Все це збагачує соціологічні знання.

Емпіричні соціологічні дослідження домінують на початковому етапі пізнавального процесу. На відміну від теоретичного дослідження, в емпіричному дослідженні предметом аналізу стають різноманітні дії, характеристики поведінки, погляди, настрої, потреби, інтереси, мотиви людей, соціальних груп і спільнот, відображення соціальної реальності у фактах людської свідомості.

В.Маренич (3-III-Лс)
Керівник – доцент В.М.Овчаренко

СОЦІАЛЬНА МОБІЛЬНІСТЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Поняття соціальної мобільності ввів у соціологічний обіг П. Сорокін у 1927 році. З того часу воно активно використовується в соціологічних дослідженнях нерівності і буквально означає переміщення індивідів між різними рівнями соціальної ієрархії, яка визначається зазвичай з точки зору широких професійних і соціально-класових категорій. Ступінь соціальної мобільності часто використовується як показник рівня відкритості і рухомості суспільства і, навпаки, його консервативності, замкнутості. Відомо, що у станово-кастовому суспільстві соціальна мобільність майже повністю відсутня, наприклад, у феодалному суспільстві кріпосний селянин не міг вільно змінити свій статус. В суспільстві буржуазно-демократичному соціальна мобільність проявляється особливо яскраво, надаючи можливість людині переміщатися з однієї страти в іншу.

Існують два основних типи соціальної мобільності: горизонтальна і вертикальна. Переміщення якогось індивіда з однієї конфесії в іншу, з одного громадянства в інше, з однієї сім'ї в іншу при розлученні або при повторному шлюбі, з одного підприємства на інше, за умов збереження при цьому свого професійного статусу – все це приклади горизонтальної соціальної мобільності.

Під вертикальною соціальною мобільністю розуміються ті відносини, які виникають при переміщенні індивіда з однієї соціальної верстви в іншу. У відповідності з природою стратифікації є низхідні і висхідні течії економічної, професійної і політичної мобільності, не говорячи вже про інші, менш важливі, типи.

С.Курганський (2-III-Лс)
Керівник – доцент В.М.Овчаренко

СУЧАСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЛОДІ ЯК СОЦІАЛЬНОЇ ГРУПИ В УКРАЇНІ

Молодь як соціальна спільнота — це сукупність людей молодого віку в усіх сферах їх діяльності і виявах їх духовного життя. Більш коректним є поділ молоді на внутрішні групи за соціально-професійними та віковими ознаками у взаємодії з їх духовним світом і поведінкою. Такий підхід дає змогу адекватніше аналізувати окремі контингенти молоді під час емпіричних соціологічних досліджень.

Українські дослідники О.Вишняк, М.Чурилов, С.Макеєв визначають молодь як соціальну спільноту, що посідає певне місце в соціальній структурі суспільства й набуває соціального статусу в різноманітних соціальних структурах (соціально-класові, професійно-трудова, соціально-політичні тощо), має спільні проблеми, соціальні потреби та інтереси.

Учені дискутують щодо понять, які розкривають сутність спеціальної соціологічної теорії молоді. Йдеться насамперед про такі поняття, як «становлення молоді», «вибір професії», «професійне самовизначення», «професійна мобільність», «становлення молодого спеціаліста» тощо. Процеси, які відбуваються у сучасному українському суспільстві, різко змінили соціальне, матеріальне і політичне становище молоді, тому поняття, що характеризували молодь колишнього суспільства, потребують сучасного аналізу, переосмислення та уточнення. Останнім часом активно розробляються поняття «соціальний портрет молоді», категорії «потреби», «поведінка», «діяльність». На підставі порівняльних соціологічних досліджень простежуються зміни у характері потреб учнівської та робітничої молоді сучасної України.

Сучасна тенденція до збільшення вікового інтервалу молодіжної групи посилює неоднорідність молоді. Саме тому для сучасної молоді практично зникають об'єднуючі соціально значущі риси, які були б притаманні групі громадян віком 14-35 років. Це розділяє молодь на окремі вікові групи, яким характерні певні соціально-психологічні ознаки та специфічне соціальне становище. Варто погодитися з таким підходом і залежно від соціалізаційного періоду умовно диференціювати молодь на три групи і враховувати це при формуванні та реалізації державної молодіжної політики.

О.Дорощенко (1-III-Л)

Керівник – доцент В.М.Овчаренко

ЕТНОНАЦІОНАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Етнічна ідентичність не є сталою на всі часи, може змінюватися, особливо за тривалих міжетнічних взаємин. У зв'язку з цим в етносоціології було запроваджено поняття «акультурація», за допомогою якого описують зміни в етнічній ідентичності, етнічному та культурному самоусвідомленні під час тривалого контакту різних за культурою груп людей. Ці зміни стосуються

всіх груп, що контактують, але практика свідчить, що домінуюча культура змінюється найменше.

Культурні меншини засвоюють (самостійно або під тиском обставин) основні елементи культури домінуючої групи – релігію, стереотипи поведінки, норми, тощо. Наявність цих змін є підставою для тверджень про акультураційні стратегії в такому середовищі. Ці акультураційні зміни є специфічними соціальними процесами, які відбуваються зараз, або ж етнонаціональними процесами сучасного світу.

Серед усіх етнонаціональних процесів найважливішими є інтеграція, сегрегація, маргіналізація, асиміляція та консолідація. На соціологію етносів при цьому покладається функція соціологічного моніторингу стану і тенденцій соціально-етнічних відносин у країнах та регіонах, виявлення зон соціального напруження на етнічній основі, аналіз громадської думки щодо міжнаціональних відносин і проблем державотворення.

СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Ю.Л. Стрельченко (3-ІІ ФС)
Керівник - доцент А.М. Буц

ЗНАЧЕННЯ МОРАЛЬНО-ВОЛЬОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ НАСТІЛЬНИМ ТЕНІСОМ

На сучасному етапі розвитку суспільства соціальні умови життя, науково-технічний прогрес, екологічна ситуація диктують певні вимоги до розвитку психофізичних здібностей людини.

До числа популярних спортивних ігор студентської молоді відноситься гра настільний теніс, який розвиває координацію, спритність, гнучкість, швидкість та, особливо, розвиває емоційну витривалість. Під час гри у настільний теніс можна регулювати фізичне і психічне навантаження, всебічно і комплексно удосконалювати рівень розвитку психічних процесів, оптимізувати стан та покращувати властивості особистості.

Морально-вольові якості тенісиста потрібні на кожному етапі гри.

О.В. Білий (1-ІІ Ас)
Керівник - доцент А.М. Буц

МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ ДО ЗАНЯТЬ НАСТІЛЬНИМ ТЕНІСОМ

Невід'ємною частиною педагогічного процесу є його спонукальна сторона, що забезпечує активність особистості, мотиваційну спрямованість її діяльності. Найбільш поширеною думкою до активності людини спонукає усвідомлена потреба.

Діяльність спонукається багатьма мотивами. Під мотивацією розуміють, частіше всього, систему мотивів, що спонукають визначену діяльність особистості. У мотивації навчання виділяють такі групи:

1. Мотиви закладені в самій навчальній діяльності:

- навчально-пізнавальні мотиви, пов'язані зі змістом навчальної діяльності, які спонукають пізнати нові факти;

- навчальні мотиви, пов'язані з процесом навчання, які спонукають до виявлення активності, подолання перешкод в процесі розв'язання задач.

2. Мотиви пов'язані з тим, що лежить поза самою навчальною діяльністю:

- широкі соціальні мотиви (мотиви обов'язку і відповідальності);

- мотиви самовизначення, самовдосконалення;

- вузько особистісні мотиви: прагнення схвалення, бажання бути першим.

3. Негативні мотиви: прагнення уникнути прикростей. У основі навчальної діяльності студентів можуть бути мотиви досягнення. Вони виражаються в орієнтації на досягнення більш високих результатів та прагнення самоствердитися у власних очах.

А.Ю. Колеснік (8-П ЕП)

Керівник - доцент А.М. Буц

ШВИДКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯК ГОЛОВНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТЕНІСИСТА

Настільний теніс – найдоступніша гра в системі студентського утворення з дисципліни «фізичне виховання». Це полягає в тому, що настільний теніс як вид спортивний і рухливих ігор не вимагає великих матеріальних витрат і місця для тренувань та змагань. При цьому в процесі гри, що відрізняється високою руховою активністю, у студентів формуються такі важливі якості, як швидкість, спритність, координація, увага, реакція та інші. У настільному тенісі визначальною фізичною якістю є спритність, що комплексно об'єднує всі інші фізичні якості. Тенісист повинен бути усебічно фізично розвинутим: сильним, швидким, гнучким, витривалим, тому важливо тренувати й розвивати необхідно не кожену якість окремо, але й у комплексі. Для цього використовуються вправи зі спеціальною фізичною спрямованістю –

імітація ударів з пересуванням, спеціальні ігрові завдання, застосування обтяжень, амортизаторів, тренажерів.

В доповіді розглядатиметься питання виховання швидкісних здібностей.

Т.С. Баль 13-II ОПУТ

Керівник – викладач С.С. Довженко

ІННОВАЦІЙНІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОГО ФІЗВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Встановлено, що організація процесу професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних спеціальностей університету відбувається на типологізованому рівні за структурою державних і навчальних програм і базується, як правило, на реалізації загальних принципів фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи. Поряд з цим практично 100 % викладачів фізичного виховання відмічають високу професійно-прикладну значущість засобів фізичної культури і спорту у виховання гармонійно розвиненої особистості та формуванні професійно важливих фахових здібностей сучасного спеціаліста.

Ю.О. Холодняк 15-II ОПУТ

Керівник – викладач С.С. Довженко

АНАЛІЗ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ СЕРЕД СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Актуальність проблеми щодо удосконалення медичного контролю за фізкультурно-оздоровчим рухом серед молоді зумовили проведення дослідження, яке є складовою частиною спортивної медицини та валеології.

Негативні зміни показників здоров'я потребують пошуків резервів формування здоров'я. такими резервами є фізична культура і спорт, як складові частини загальної культури суспільства, що спрямовані на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей людини з метою гармонійного формування її особистості.

А.В. Кийок (1-II БЕС_с)

Керівник – ст. викладач А.Я. Єфремова

МЕТОДИКА ПСИХОЛОГІЧНОГО НАСТРОЮ ДЛЯ УСПІШНОГО ВИСТУПУ СТУДЕНТІВ СПОРТСМЕНІВ НА ЗМАГАННЯХ

У період підготовки до змагань та безпосередньої участі в них важливо не тільки створити, але й підтримувати у студентів спортсменів позитивний настрій. Багато в чому сприяє поведінка «ситуаційного» тренування, в якій використовуються прийоми ідеомоторної підготовки.

Практична реалізація ідеомоторного тренування вимагає дотримання методичних прийомів, які постійно повинні знаходитися у полі зору тренера і спортсмена.

Ідеомоторне тренування допомагає закріпити, і в потрібний момент використовувати, важливі спортивні рухові навички та відпрацьовані на тренуваннях технічні прийоми.

Позитивний ефект ідеомоторного відтворення в основному обумовлений руховим досвідом та індивідуальними психомоторними здібностями спортсменів, а не їх віком, статтю і спеціалізацією.

Одним з найважливіших психологічних умов успішного виступу у змаганнях є почуття впевненості спортсмена у своїх силах, яке необхідно для забезпечення повної віддачі сил, мобілізації всіх здібностей на подолання труднощів боротьби з суперником.

В.Ю. Воловиченко (12-П БКМ)

Керівник – ст. викладач А.Я. Єфремова

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ, ЩО НАВЧАЮТЬСЯ У ВНЗ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Головним критерієм випускника вищого навчального закладу є знання і дотримання основ здорового способу життя, сформована навичка до щоденних занять фізичними вправами з оздоровчою або спортивною спрямованістю.

У той же час стан здоров'я студентської молоді з кожним роком погіршується, рівень захворюваності зростає, що викликає занепокоєність суспільства.

Важливу роль у зміцненні та збереженні здоров'я студентської молоді, розвитку її рухових здібностей та рухової активності, підвищенні рівня фізичної підготовленості та формуванні ціннісних орієнтацій щодо ведення здорового способу життя відіграє фізичне виховання. Добре фізично підготовлена і тренувана людина легше переносить неспецифічну адаптацію, швидше акліматизується у новій місцевості і нових умовах праці, стійкіша до інфекцій і т.п.

Питанню збереження здоров'я студентської молоді присвячена велика кількість публікацій. Проте, актуальність даного питання не знижується і сьогодні, оскільки багато авторів вказують на його низький рівень у студентів

ВНЗ. У зв'язку з чим виникає необхідність дослідження стану здоров'я студентів УкрДУЗТ.

О.О. Каюда (7-II СКС)
Керівник – викладач С.М. Черніна

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПІДТЯГУВАННЮ НА ПЕРЕКЛАДИНІ

Зі шкільної лави підтягуванням «вимірювались» сила та спритність хлопців перед однокласниками. Але не є секретом, не деякі хлопці, як виявилось під час складання нормативу з дисципліни «фізичне виховання» - підтягування на перекладині, зовсім не можуть виконати цю вправу.

Студенти під час виконання підтягування використовують неправильну техніку, але для розвитку сили та без шкоди для здоров'я необхідно використовувати правильну методику, що буде представлена у доповіді.

С.В. Нікуліна (1-II ОО)
Керівник – викладач С.М. Черніна

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО САМОВИХОВАННЯ

Оздоровча мета фізичного виховання виключає виконання навантаження в стані недовідновлення від попереднього навантаження. Відновлювані процеси можна полегшити та прискорити за допомогою спеціальних засобів. Засоби відновлення підрозділяють на 3 групи: педагогічні, психологічні та медико-біологічні. Педагогічні засоби дозволяють управляти відновлювальними процесами за допомогою доцільно організованих м'язовій діяльності. Головним принципом в засобах відновлення є принцип доступності навантаження. До психологічних засобів відновлення відносять аутогенне та психорегулююче тренування. До медико-біологічних засобів відносять електропроцедури, гідро процедури, бані, масаж.

Малоінтенсивні навантаження (повільний біг та інші), якщо сполучати з вправами на розслаблення м'язів, потягування найбільш швидко знімають фізичну та розумову втоми. Розрізняють чотири типи втоми: розумове, сенсорне, емоційне, фізичне. Ці типи втоми можуть бути взаємозв'язані і боротися з ними треба комплексно, застосовуючи індивідуальний метод.

Б.М. Кладько (3-II Лс)
Керівник – викладач С.М. Черніна

ПЛАВАННЯ ЯК ОДИН З ЗАСОБІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Плавальні рухи відрізняються малою інертністю при великій реактивності опори. Плавання – аеробний вид, який збільшує в крові гормони росту – соматропін в 10-20 разів. Це сприяє росту тулуба в довжину, збільшенню м'язової маси, маси серця та легень. В плаванні спостерігаються найбільш високі енерговитрати при більш низькій абсолютній швидкості пересування. Заняття плаванням зміцнює апарат зовнішнього дихання, збільшує життєву ємність легень та об'єм грудної клітини, так як щільність води затрудняє виконання вдиху та видиху. Плавання на затримці дихання, занурення під воду тренує стійкість до гіпоксії, вміння переносити недостаток кисню. У людей, які регулярно займаються плаванням, пульс на 10-15 ударів в хвилину менше. За 15 хвилин перебування в воді при температурі +20⁰С людина втрачає близько 100 ккал тепла. Тому плавання це загартування, гармонійний розвиток м'язів та рухливість в основних суглобах. В якості лікувального засобу плавання рекомендується при захворюваннях серцево-судинної, дихальної та нервової систем, при захворюваннях хребта, поліомієліті та інших.

Ю.В. Свиридова (22-IV ПЦБ)

Керівник – викладач В.А. Горчанюк

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ НАПАДАЮЧОГО УДАРУ В ВОЛЕЙБОЛІ

За статистикою найбільша кількість очок команди в сучасному волейболі набирається за рахунок результативних дій в нападі. Без потужного і агресивного нападу неможливо добитися перемоги. Основним з технічних елементів в волейболі у нападі є нападаючий удар.

Нападаючим ударом закінчуються більшість тактичних комбінацій у грі. Тому індивідуальна майстерність волейболіста у виконанні нападаючого удару має особливе значення. Результативність дій команди в нападі залежить від багатьох чинників, але нападаючий удар в волейболі є основним засобом для досягнення перемоги у зустрічі.

Мета досягнення полягає в обґрунтуванні методики навчання та удосконалення техніки нападаючого удару в волейболі на різних етапах підготовки.

Завдання дослідження проаналізувати науково-методичну літературу щодо підбору засобів і методів навчання та удосконалення техніки нападаючого удару у волейболі; дослідити техніку нападаючого удару на різних етапах підготовки волейболістів; обґрунтувати зміст методики навчання

та удосконалення техніки нападаючого удару в волейболі на різних етапах підготовки.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

Н.М. Костюк (22-І ПЦБ)
Керівник – викладач В.А. Горчанюк

ІСТОРІЯ ВОЛЕЙБОЛУ. ТЕХНІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ В ВОЛЕЙБОЛІ

З моменту свого заснування волейбол переживає бурний розвиток. Це виражається і в зростаючій кількості волейболістів, і в зростаючій кількості країн – членів Міжнародної федерації волейболу. За своєю популярністю та розповсюдженістю гра у волейбол займає ведуче положення на мировій спортивній арені.

Гра в волейбол стала не тільки спортивною, вона проходить стадію розвитку як засіб відпочинку, як засіб організації дозвілля, підтримання здоров'я, відновлення працездатності.

В доповіді мова піде про розвиток волейболу у світі та нашій країні, про правила гри, про техніку та тактику гри, про застосування інноваційних підходів при підготовці команди з волейболу УкрДУЗТ.

А.О. Власенко (11-ІІ ОПУТ)
Керівники – ст. викладач О.Р. Лучко

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНОМУ СТУДЕНТСЬКОМУ СПОРТІ

У сучасному світі технології стали невід'ємною її часткою, спорт не став виключенням. Сьогодні ми можемо спостерігати, як технології допомагають в різних областях спортивної діяльності, від різних «гаджетів» до інвентарю для аматорів, контрольно-вимірювальних пристроїв, сучасного покриття майданчиків для професійних спортсменів. Сучасні технології торкнулись такої делікатної теми як протезування кінцівок (інвалідний спорт), дозволяючи людям з обмеженими можливостями повноцінно займатися спортом.

З кожним днем все нові і нові відкриття дозволяють людині ставити нові рекорди, створювати нові технології та підходи до тренувань. Так використання легкоатлетичних жердин із синтетичних матеріалів покращило їх катапультуючи якості та вимусило атлетів змінити техніку стрибків та підняти планку стрибка з 5 м до 6 м. Так покращення покриття бігових

доріжок дозволило бігунам змінити ритм, швидкість та техніку бігу, додало можливість суттєво покращити час. У велоспорті суттєво змінилася конструкція та матеріали з яких виготовлено велосипед. Велосипеди стали значно легшими та швидше своїх попередників. Сучасні технології торкнулись усіх без виключення видів спорту.

А.О. Зозуля (11-II-ОПУТ)

Керівник – ст. викладач О.Р. Лучко

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗІ СПОРТСМЕНАМИ, ЩО МАЮТЬ ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІКИ ТА ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ

Функції, що виконує права та ліва півкулі головного мозку людини вельми різні. У правій півкулі сконцентровані механізми абсолютного мислення, а у лівій – конкретного образного мислення.

Як таке явище відображається у спорті? Майже у всіх видах спорту проявляється по різному: спортсмен шульга не зручний для спортивного суперника, наприклад: фінти та удари у футболі, подача у несподіваному напрямку у волейболі, у боксі удари, в боротьбі прийоми та кидки суперника у неочікувану сторону. Але є незручності і в одній команді з шульгою. Так у групових вправах художньої гімнастики, у групі з аеробіки (аероденс), дуетах та командах з черліденгу, в акробатиці, у парах фігурного катання та інше.

Спираючись на попередню інформацію стає явним, що за спортсменами, які мають такі особливості психіки як шульга, обов'язково необхідно спостерігати, коректувати дії команди, використовувати індивідуальний підхід та диференційне навантаження.

М.А. Пронько (1-I Філ.)

Керівник – ст. викладач О.Р. Лучко

ВПЛИВ СТРЕСУ НА РУХОВУ ПАМ'ЯТЬ

Пам'ять – психологічний процес, що відображається у можливості людини зберігати минулий опит, а також можливість його повторного використання в житті та діяльності. Пам'ять – це послідовне психічне відображення минулого. Вона дає можливість зв'язати в єдиному процесі минуле, дійсність та майбутнє. Завдяки пам'яті людина інтегрує опит попередників, придбає нові знання, вміння та навички.

У спорті дуже велике значення має рухова пам'ять, завдяки якій формуються та відточуються рухові навички. Спортсмен не може досягнути успіху, якщо не уважний, з поганою пам'яттю.

Здоровий спосіб життя, систематичні прогулянки на свіжому повітрі, збалансоване харчування та систематичні заняття фізичною культурою та спортом мобілізують організм працювати злагоджено. Усі функції організму не виключаючи і пам'ять будуть працювати на повну потужність, що одразу відображається на якості життя та спортивних результатах.

К.Л. Камчатова (18-П-ТСЛ)
Керівник – викладач І.О. Сапегіна

ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ВИДІВ СПОРТУ В УКРАЇНІ ЯК КОМПОНЕНТ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Зараз в країні відроджується Українська бойова культура, українські бойові мистецтва, напрямки та традиції українського фізичного виховання.

12 квітня Верховна Рада України прийняла законопроект п. 5324, документ вводить таке поняття, як національні види спорту.

Нові національні види відносяться до неолімпійських видів спорту. Під новими національними видами спорту розуміються такі єдиноборства, як “Спас”, “Бойовий гопак”, “Козацькій двобій”.

“Спас” – це вид єдиноборства, який включає ударну техніку рук, ніг, кидкову техніку, боротьбу в положенні лежачи, техніку суміжну з техніками боксу та кікбоксінгу.

“Бойовий гопак” – українське бойове мистецтво, відтворене на основі елементів козацького бою, які збереглися в народних танцях.

“Козацькій двобій” – змішане бойове мистецтво, у якому представлені три розділи: “Забава”, “Борня”, “Герц”. З цього виду спорту на протязі останніх років вже проводяться Чемпіонати України та Чемпіонати Світу.

Є.Б. Гавадзюк (15-П-ОМК)
Керівник – викладач І.О. Сапегіна

КОРИСНІ ВИДИ СПОРТУ З ТОЧКИ ЗОРУ ОЗДОРОВЛЕННЯ

Необхідність регулярних занять фізичними вправами обумовлена підтримкою організму в оптимальному здоровому стані, гарним самопочуттям та ясным розумом.

Однак, як показали дослідження австралійських вчених, корисна не вся фізична активність. Деякі види спорту не приносять користь здоров'ю. Аналіз рівня самопочуття та фізичних вправ, якими займалися 80 тисяч британців та

австралійців на протязі 12 років показав: важливо не тільки як часто людина займається спортом, але й яким видом.

Серед корисних видів спорту опинились бадмінтон, теніс, сквош. Вони знижують вірогідність захворювань серцево судинної системи на 56%. Заняття плаванням та аеробікою на 36-41%, а велоспорт на 15%. А такі види спорту, як футбол та біг не шкодять здоров'ю, але його і не додають. Такі відмінності показують, що різні спортивні дисципліни по різному впливають на здоров'я людини, оскільки зміцнюють певні органи або частини тіла, таким чином виходить, що для зміцнення здоров'я всього організму, загалом слід комбінувати різні спортивні навантаження.

Я.С. Ковтун (8-ІІ ЕП)
Керівник – ст. викл. А.Є. Паршев

НОРМУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТОК 1-2-КУРСІВ З УРАХУВАННЯМ СОМАТИПУ

Сила м'язів ніг, тулубу, плечового поясу важлива у виконанні багатьох рухових дій під час занять фізкультурно-спортивною діяльністю. У теперішній час у студенток дуже низька мотивація виконувати традиційні силові вправи (згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на низький перекладні).

Основним методом для розвитку сили є метод низької і середньої інтенсивності м'язових напружень. Дуже корисні вправи ривково-гальмувального характеру, які забезпечують умови для удосконалення нервово-координаційного механізму. Вправи з подоланням особистої ваги сприяють великому вибірковому і загальному впливу на мускулатуру.

Метод ізометричних зусиль висуває серйозні вимоги до організму студенток, які не в змозі справлятися з великим м'язовим і вольовим напруженням. Тому він неприйнятний для тих студенток, які тільки починають займатися силовою підготовкою.

В доповіді визначено раціональна система впливів, яка включає використання різноманітної гантельної та гирьової гімнастики, тренажерів та тренувальних пристроїв під час локального і регіонального пропрацювання м'язових груп, вправ з опором у мінливих умовах, використання елементів та цілісних легкоатлетичних і гімнастичних вправ для гармонійного розвитку кістякової мускулатури, стану здоров'я у цілому.

Д.Г. Єрошкін (13-ІІ ОПУТ)
Керівник – ст. викладач М.І. Дорош

ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ В ПЛЯЖНОМУ ФУТБОЛІ

Змагальний період є одним з основних показників ефективності навчально-тренувального процесу.

За структурою пляжний футбол тільки близький до міні-футболу і футзалу ніж до “великого” футболу. Специфікою даного виду спорту є відсутність розподілення гравців на нападаючих, півзахисників і захисників, як у “великому” футболі. По перше, це пов’язано з кількістю гравців на полі (чотири), по друге, з універсалізацією пляжного футболу. У сучасному пляжному футболі кожний гравець повинний уміти однаково захищатися і атакувати, тому розподілення гравців на захисників і нападаючих умовне.

Аналізуючи ігрову діяльність команди у пляжному футболі було визначено, що велика кількість ударів в іграх викликана маленькими розмірами майданчика, а брак у цих ударах викликаний щільністю ігри, голи забиваються зі стандартів. Під час тренування необхідно звертати підвищену увагу стандартним положенням, тому що основна кількість голів забивається з них; підготовці воротарів (робити акцент на їх точність вводу м’яча у гру та небезпечність ударів, які ними виконуються); удосконалювати загострюючи передавання в одне торкання і обігравання суперника один в один, тому що успішне виконання цих техніко-тактичних прийомів впливає на підвищення результативності команди.

С.А. Добросол (13-П ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Т.В. Шепеленко

ТЕНДЕНЦІЯ ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНТІВ ДО САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПОТРЕБИ У САМОВДОСКОНАЛЕННІ

Значна кількість студентів у якості основних причин своєї фізкультурно-спортивної пасивності вказують на відсутність часу та умов для занять. Само собою розуміється, що для занять фізичною культурою та спортом треба мати вільний час та для різних видів фізкультурної активності визначені умови. Але не треба збільшувати роль вказаних факторів. Однозначно, що кожна людина сама в праві вибирати чим займатися у вільний час виходячи зі спектру своїх зацікавленостей, потреб, ціннісних орієнтацій та ін.

Для отримання повної інформації про оцінку параметрів фізичного і психічного стану студентів було проведено анкетування студентів. Його результати показали, що необхідно розробити методику індивідуальної фізкультурно-оздоровчої роботи, де до кожного студента доводитиметься

інформація про його стан здоров'я, рівень фізичної підготовленості та дозволить внести визначені корективи до фізичного та психічного образу, який вже склався у студентів. Значну роль розробленої методики гратиме вміння студента самостійно розробляти план самостійних занять, підбирати комплекси вправ для рішення поставлених задач, привчити себе постійно виховувати в собі бажання до самовдосконалення.

О.І. Конигіна (6-II МОіА)
Керівник – ст. викл. Т.В. Шепеленко

МАСОВИЙ СПОРТ ЯК ЗАСІБ ЗАЛУЧЕННЯ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

Європейський досвід показує, що створення системи масового спорту є ефективним напрямком на шляху до збільшення кількості громадян, що займаються фізичними вправами. В наслідок підвищення рухової активності населення знижується загальний рівень захворюваності і збільшується тривалість життя. У деяких країнах Європи існує ряд програм, які стимулюють розвиток фізкультурно-оздоровчих послуг.

В Україні на даний момент розвивається фітнес-індустрія, основою якої є приватні фітнес-клуби, фітнес-центри. Таким чином, необхідність залучення населення нашої країни до регулярних занять фізичними вправами визначило основу дослідження, метою якого є виявлення умов для створення системи організації фізкультурно-масової спрямованості на поточному.

Для реалізації мети дослідження було проведено соціологічне опитування серед фахівців фізичної культури Харківської області. Анкетування закритого типу, в якому прийняли участь 58 осіб.

Проблема масової фізичної культури відноситься до числа тих, які доцільно вирішувати програмно-цільовим методом. Встановлено, що на думку більшості респондентів в організаційній основі масової культури повинна лежати розвинута інфраструктура зі спортивних клубів різних форм, що базуються на самоорганізації населення.

К.В. Мозоль (9- II СКРП)
Керівник – ст. викладач Т.В. Шепеленко

ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАНЯТЬ З МУЗИЧНИМ СУПРОВОДОМ

На ряду із основними задачами фізичного виховання про загально фізичний розвиток студентів, зміцнення здоров'я, відновлення працездатності, загартування та інше постійно вирішуються задачі естетичного виховання.

Вплив музики багатогранний, музика сприяє естетичному вихованню, формує позитивні емоції. Музика, що підібрана до рухів, допомагає закріплювати м'язове почуття, слуховим аналізатором запам'ятовувати рухи. Вміле та виразне виконання рухів під музику приносять студентам задоволення та радість. Під час занять під музику студенти збагачуються знаннями з теорії музики.

У залежності від музичного образу, що створюється під час занять, у студентів збільшується уявлення про рухові можливості організму, з'являється можливість більш пізнати закономірності рухів у взаємозв'язку з музикою і, таким чином, здійснюється зв'язок між освітою та фізичним вихованням.

Є.М. Лисенко (23-VI УППм)

Керівник – ст. викладач Т.В. Шепеленко

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УкрДУЗТ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Структура організації навчального процесу безпосередньо впливає на організм студента, змінюючи його функціональний стан та діє на працездатність. Ця обставина має враховуватися при плануванні навчального процесу з фізичного виховання.

Для переконання у правильності цього ствердження, був проведений річний експеримент зі студентами груп спортивного удосконалення з видів спорту згідно розкладу тренувального процесу, в якому перевірялась доцільність проведення навчальних занять в періоди коли знижується розумова працездатність, погіршується самопочуття, наприклад: наприкінці навчального дня – остання пара, наприкінці навчального тижня – п'ятниця, під час складання модульного контролю та екзаменаційної сесії. Отримані результати порівнювались з даними студентів у яких заняття проводились згідно звичайного планування навчального процесу.

Встановлено, що студенти які відвідують тренувальний процес під час складання модульного контролю, екзаменаційної сесії та на фоні зниження розумової працездатності, підвищуються показники самопочуття, самооцінки, фізичної активності, рівню загальної витривалості.

К.С. Зізіна (13-II ОПУТ)

Керівник – викладач С.С. Довженко

ЗАЛУЧЕННЯ МОЛОДІ ДО СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ТВОРЧОСТІ У СФЕРІ КУЛЬТУРНОГО ДОЗВІЛЛЯ

У сьогоднішніх умовах організація дозвілля студентів у ВНЗ є можливістю впливу на них з метою всебічного розвитку молодого спеціаліста як творчої індивідуальності. У ВНЗ використовується діяльність профспілкових колективів молоді та студентське самоврядування, що продовжує імпульсивні та спонтанні заходи дозвілля студентства.

Реалізація виховного потенціалу дозвілля студентства можливе лише за умови підготовки програм дозвілля педагогами з фізичного виховання та культурної діяльності. Вони володіють з однієї сторони необхідними знаннями зі специфіки дозвілля як соціально-культурного феномену і його функціональних механізмів, з іншої – здібностями, що дозволяють проектувати педагогічні знання, уміння і досвід для впровадження ефективної виховної діяльності у цій специфічній сфері.

М.В. Ветренко (1-І Філ.)
Керівник – викладач Д.І. Золотарьов

ІНДИВІДУАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ГРАВЦІВ СТУДЕНТСЬКОЇ БАСКЕТБОЛЬНОЇ КОМАНДИ ТЕХНІЧНОГО ВНЗ

Однією з важливіших проблем, які стають під час відбору гравців до студентської збірної з баскетболу з числа кандидатів, є проблема оцінювання результатів спортивних тестів та їх взаємозв'язку з рівнем ігрових здібностей.

Запропонований набір тестів для оцінювання індивідуальної підготовленості був сформований за критеріями: тест повинний бути надійним; тест повинний бути таким, який можна виконати у типових умовах спортивного залу; тест не повинний вимагати використання обладнання, яке дорого коштує. Були використані тести на стрибучість (підскок з місця, підскок з кроку, стрибок у довжину з місця, серійні підскоки), швидкість (човниковий біг, човниковий біг приставними кроками); ведення м'яча (швидкісне ведення, ведення зигзагом, обведення перешкод, ведення з кидком), передачі (швидкісні передачі, передачі на точність, довгі передачі на точність, передачі у щит і ривки); кидки (кидки із-під кошика, швидкісні кидки з точок, кидки з точок за завданням тренера, штрафні кидки).

У докладі розглянуто, які з запропонованих тестів більш об'єктивно оцінюють індивідуальну підготовленість гравців.

ТЕЗИ
78-ї
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

(9 - 11 листопада 2016 р.)

Відповідальний за випуск Муравйова Ю.Г.

Електронне видання підписано до випуску р.
Замовлення № .

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від 12.06.2007 р.
61050, Харків-50, майд. Фейербаха, 7