



**МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

рада науково-дослідної роботи студентів

**Тези**

**71-ї  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**(25 - 27 листопада 2009 р.)**

**Харків 2009**

## ЗМІСТ

### **ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ**

Секція автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів	3
Секція обчислювальної техніки	24
Секція спеціалізованих комп'ютерних систем	40
Секція електротехніки та електричних машин	49
Секція транспортного зв'язку	53

### **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Секція експлуатації та ремонту рухомого складу	75
Секція вагонів	92
Секція теплоенергетики	114
Секція матеріалів та технології виготовлення виробів транспортного призначення	126
Секція механіки і проектування машин	135
Секція автоматизованих систем електричної тяги	143

### **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Секція будівельних матеріалів, конструкцій та споруд	161
Секція нарисної геометрії та комп'ютерної графіки	171
Секція будівельної механіки, гідравліки та гідравлічних машин	177
Секція колії та колійного господарства	178
Секція будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин	186

### **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Секція управління експлуатаційною роботою	199
Секція управління вантажною і комерційною роботою	235
Секція проектування залізничних станцій та вузлів	255
Секція вищої математики	281
Секція охорони праці та навколишнього середовища	289

### **ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

Секція економічної теорії та права	308
Секція бухгалтерського обліку та аудиту	333
Секція фінансів	353
Секція економіки, організації та управління підприємством	387
Секція менеджменту на транспорті	443
Секція маркетингу на транспорті	472
Секція економіки залізничного транспорту	490

### **ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Секція історії та українознавства	530
Секція іноземних мов	549
Секція філософії та соціології	570
Секція фізичного виховання	590

# **ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ**

## **СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕЛЕКЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ**

*Н. Гуцова (4-V-АТЗ)*

*Керівник – проф. А.Б. Бойнік*

### **АВТОМАТИЧНЕ БЛОКУВАННЯ АБТ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ЛІНІЙНИХ КІЛ**

Система АБТ створена на основі досвіду експлуатації систем: ЦАБ, ЦАБ-М, АБ-ПСБ та застосовується при середній і невисокій інтенсивності. Вона є більш удосконаленою та ефективною й рекомендована до застосування при новому будівництві, а також при реконструкції дільниць з автоблокування числового коду.

Основні відмінності системи АБТ становлять: децентралізоване розміщення апаратури з установленням прохідних світлофорів; застосування ТРЦ без установлення ІС між рейковими колами на межі БУ; передачі інформації між сигнальних установок по лінійних колах; наявність захисних дільниць за прохідними світлофорами; двосторонні дії АБ по кожному шляху двоколісної дільниці перегону; наявність схеми контролю втрати шунту під рухомою одиницею та передача інформації між сигнальних установок по лінійних колах.

Застосування лінійних кіл дозволяє відмовитися від застосування менш надійних кодових рейкових кіл, що підвищує надійність АБ в цілому.

*І. Кривоніс (4-V-АТЗ)*

*Керівник – проф. А.Б. Бойнік*

### **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ПРИСТРОЇВ АБТЦ ДЛЯ ДІЛЯНОК З ЕЛЕКТРОТЯГОЮ ЗМІННОГО СТРУМУ**

Автоблокування АБТЦ являє собою систему з тональними рейковими колами (ТРК) та розміщенням апаратури сигнальних установок у релейних приміщеннях постів ЕЦ станцій чи в транспортабельних

модулях. Система призначена для організації руху поїздів на магістральних залізницях з будь-яким видом тяги поїздів та при інтенсивному їх русі.

Станційна апаратура АБТЦ з'єднується з напільним обладнанням за допомогою кабелю. Безпосередньо біля шляху знаходяться узгоджуючі колійні трансформатори (КТ) та на лініях з електротягою – дросель-трансформатори (ДТ). У той же час на лініях з електротягою змінного струму в межах перегону вони необхідні лише у вхідних світлофорів для забезпечення неперервності тягової рейкової мережі.

Ділення перегону (розділ кабелю) виконується за сигнальними установками, що знаходяться в середині перегону. Для кожного шляху перегону передбачається по два сигнально-блокуючих кабелі марки СБзПАБпШп з коефіцієнтом захисної дії 0,1. Крім кіл СЦБ, у цьому кабелі передбачаються жили для організації перегінного та аварійно-відновлюючого зв'язку.

Досвід експлуатації підтверджує високі експлуатаційно-технічні переваги АБ перед іншими системами.

*Ю. Дувіряк (З-VI-АТЗ ФБН)  
Керівник – доц. М.О. Мороко*

## **РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРИСТРОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНІ ПОШКОДЖЕННЯ ІЗОЛЯЦІЇ КАБЕЛЮ**

Робота присвячена актуальній проблемі визначення місця ушкодження ізоляції залізничних кабелів автоматики і зв'язку. На підставі аналізу мостового методу визначення місця ушкодження кабелів запропоновані нові елементи пристрою із застосуванням мікроконтролера для підвищення точності вимірювань і обробки результатів визначення місця ушкодження кабелю.

Досліджена методика підвищення точності шляхом односторонніх і багатократних вимірювань із наступною екстраполяцією результатів.

Розроблена структурна схема автоматизованого пристрою на базі мікроконтролера і виконано розроблення функціональних блоків пристрою.

*М. Макаров (4-V-AT3)*

*Керівник – стари. викл. І.М. Сіроклин*

## **ВІТЧИЗНЯНИЙ АНАЛОГ ДАТЧИКА РТД – С ДЛЯ ЗАМІНИ ФЕП НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ**

На сортувальних гірках як додатковий датчик вільності стрілочних ділянок колії широко використовуються фотоелектричні пристрої (ФЕП). У наш час такий тип датчика морально і фізично застарів. Найбільш перспективною заміною вважається використання радіотехнічного датчика, принцип дії якого засновано на фіксації завад, що формує рухомий склад електромагнітному випромінюванню малої потужності дуже високої частоти.

Існують закордонні розробки (наприклад, РТД-С, Росія), проте вони мають ускладнену конструкцію і можуть бути спрощені для зменшення їх вартості. Зараз проходить випробування вітчизняна розробка, яку виконано у вигляді одного пристрою та пасивного зразкового відбивача сигналу. Використання такої конструкції дозволяє підвищити надійність та зменшити вартість датчика.

*А. Селіванов (4-V-AT3)*

*Керівник – стари. викл. І.М. Сіроклин*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНОЇ АПАРАТУРИ ТРК**

Розвиток протоколів та стандартів передачі даних дозволяє виділити мережу CAN, що має перспективне значення для кіл контролю та діагностики елементів залізничної автоматики. Апаратне рішення мережі CAN зарекомендувало себе надійністю та завадостійкістю, знайшло широке застосування в колах діагностики вузлів транспортних засобів.

Новітні розробки елементів ЗАТ передбачають широке використання діагностики, що не тільки поліпшує культуру праці обслуговуючого персоналу, а і підвищує безпеку руху поїздів за рахунок своєчасного виявлення відхилень від норм функціонування приладів. Перспективи використання діагностичних можливостей сучасної апаратури ЗАТ розглянуто на прикладі шляхового приймача тонального рейкового кола УПП-1.

*Я. Деркач (4-V-AT3)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісмамулін*

## **МЕТОДИКА ВИБОРУ ПРОМІЖНОЇ ЧАСТОТИ ДЛЯ ПОБУДОВИ УНІВЕРСАЛЬНОГО КОЛІЙНОГО ПРИЙМАЧА ТРК**

Одним з головних недоліків, який обумовлений принципом побудови колійних приймачів ПП, ППМ, є необхідність введення до їх складу вхідних фільтрів. Вказані фільтри настроюються на одну з частот ТРК і у подальшому не можуть бути перестроєними. Тому виникає необхідність у побудові універсального колійного приймача.

Супергетеродинним називається приймач з перетворенням (переносом) частоти вхідного сигналу на фіксовану проміжну частоту та основним підсиленням і фільтрацією на проміжній частоті. Застосування супергетеродинного приймача в ТРК дозволяє вирішити проблему побудови універсального колійного приймача для всіх частот ТРК.

Основні негативні особливості супергетеродинного приймача – це наявність побічних каналів приймання і паразитного випромінювання з частотою гетеродина на вході приймача. Найефективнішим засобом боротьби з побічними каналами приймання є вибір такого значення проміжної частоти, при якому на побічних каналах приймання відсутні сигнали ТРК та інші сигнали, що присутні у рейкових колах.

Значення проміжної частоти повинно бути у межах, які б забезпечували необхідну ширину смуги пропускання фільтра зосередженої селекції. Проведені дослідження показали, що найбільш прийнятна проміжна частота знаходиться у межах 1200...1500 Гц, оскільки у цьому діапазоні відсутні побічні канали приймання, а фільтр проміжної частоти може бути легко реалізованим.

*Ю. Вовченко (3-V-AT3)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісмамулін*

## **РОЗРОБЛЕННЯ ПРИЛАДУ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ОПОРУ БАЛАСТУ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Суттєвий вплив на роботу рейкових кіл має такий параметр, як опір ізоляції (баласту), зміна якого може призвести до дуже серйозних порушень у роботі рейкових кіл і в системі в цілому. При його зменшенні можливий витік струму в землю, що загрожує неспрацьовуванням колійного приймача і, отже, помилкової зайнятості блок-ділянки. У гіршому випадку, тобто при значному збільшенні опору баласту, може

відбутися небезпечна відмова – хибна вільність ділянки. Це рівнозначно штучному підживленню колійного реле. Через це важливо стежити за станом опору баласту.

Для вимірювання опору ізоляції зараз використовується прилад ИСБ-1, розроблений більше 40 років тому. Однак його структура та технічні характеристики вже не відповідають сучасному рівню розвитку техніки.

Запропонована структурна схема приладу на сучасній елементній базі та з цифровою індикацією результатів із застосуванням принципу вимірювань, що використовується у приладі ИСБ-1. Головною особливістю є застосування джерела постійного струму, завдяки чому виключається вплив нестабільності напруги живлення, температури та інших факторів на результат вимірювань. Проведено моделювання роботи керованого підсилувача у пакеті Simulink програмної оболонки MATLAB.

*А. Єфременко (1-V-AT3)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін*

## **ПРОПОЗИЦІЇ З ПОБУДОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТЕНДА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ АПАРАТУРИ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Основною апаратурою для побудови тональних рейкових кіл є генератори, колійні фільтри та приймачі сигнального струму ТРК. Все обладнання ТРК потребує періодичного налаштування та регулювання. Від якості та своєчасності його проведення залежить надійна робота ТРК.

Зараз для налагоджування та регулювання апаратури тональних рейкових кіл використовують спеціальні стенди, наприклад, стенд ПП. Однак вони також потребують великих витрат часу, високої кваліфікації персоналу, а також великої кількості контрольно-вимірювальної апаратури. Таким чином, існуюча база є застарілою і не дозволяє вирішити проблеми її удосконалення з урахуванням сучасного рівня досягнень у мікроелектроніці.

Для того щоб стало можливим проводити перевірку апаратури тональних рейкових кіл не висококваліфікованим штатом і при цьому виключити людський чинник, необхідно процес перевірки повністю автоматизувати.

Автоматизація дозволить скоротити час, що витрачається на перевірку апаратури, і підвищити продуктивність, а виключення людського чинника дозволить збільшити точність інформації.

Пропонується один з можливих варіантів побудови автоматизованого стенда, призначеного для перевірки та регулювання апаратури тональних рейкових кіл. У ньому всі операції з вимірювання

параметрів сигналів та з реєстрації результатів перевірки здійснюються за допомогою мікропроцесорного контролера. Завдяки цьому участь оператора у проведенні робіт полягає лише у включенні режиму перевірки, контролю її ходу та реєстрації результатів.

*О. Усков (3-IV-АТЗ),  
Ю. Яськів (7-VI/4-АТЗ)  
Керівник – доц. О.В. Нейчев*

## **ОСОБЛИВОСТІ КОДУВАННЯ СТАНЦІЙНИХ КОЛІЙ У СИСТЕМАХ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЙ СТРІЛОК І СИГНАЛІВ**

З підвищенням швидкостей руху і збільшенням довжини гальмівного шляху рухомого складу значення систем локомотивної сигналізації щодо підвищення безпеки руху стрімко зростає. У зв'язку з цим кодування перегінних і станційних колій для забезпечення функціонування пристроїв АЛС є важливим завданням як для традиційних систем ІРРП, так і мікропроцесорних. У сучасних умовах кількісні показники безпечності функціонування станційних, напільних і локомотивних пристроїв АЛС повинні дорівнювати показникам безпечності систем АБ і ЕЦ (МПЦ). У зв'язку з цим елементна база, схемні й алгоритмічні рішення для побудови схем кодування станційних колій повинні бути аналогічні схемам керування стрілками і сигналами.

У доповіді наведені схеми підключення пристроїв верхнього рівня системи МПЦ для організації кодування, схеми кодування станційних колій у маршрутах приймання і відправлення, структурні схеми об'єктних контролерів кодування, які значною мірою вирішують сформульовані вище завдання.

*А. Габа (5-VI/4-АТЗ),  
Ю. Квасниця (4-VI/4-АТЗ)  
Керівник – доц. О.В. Нейчев*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМ ОГОРОДЖЕННЯ ПЕРЕЇЗДІВ НА ПРОМИСЛОВОМУ ТРАНСПОРТІ**

Залізничні переїзди, розташовані на території підприємств промислового транспорту, функціонують в умовах, відмінних від умов магістрального транспорту: висока інтенсивність руху автотранспорту,



низькі швидкості рейкових транспортних засобів, значні об'єми маневрової роботи безпосередньо на ділянках наближення до переїздів. У доповіді розглядаються можливі шляхи забезпечення високої ефективності систем огороження переїздів за рахунок використання мікропроцесорних технічних засобів.

*І. Яковенко (2-V-АТЗ)  
Керівник - старш. викл. А.А. Меліхов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ АБТД**

Розглянуто особливості експлуатації системи автоблокування з тональними рейковими колами та децентралізованим розміщенням апаратури.

Виконано аналіз основних систем інтервального регулювання руху поїздів, який показує, що створення нових систем обумовлено зростаючими вимогами з забезпечення безпеки руху поїздів, необхідністю скорочення експлуатаційних витрат на технічне обслуговування та підвищення надійності їхньої роботи.

Виконано аналіз роботи функційних вузлів та елементів системи.

Система АБТД може експлуатуватися на одноколійних та багатоколійних ділянках залізниць при будь-якому виді тяги, вона реалізована на сучасній елементній базі. Апаратура АБТД розміщується в релейних шафах типу ШРУ-М, розташованих безпосередньо біля кожного перегінного світлофора.

Використання сигнального струму тонального діапазону дозволяє істотно підвищити заводозахищеність і послабити взаємні впливи між рейковими колами, знизити споживану потужність, застосувати сучасну елементну базу.

Дано рекомендації з проектування системи АБТД на залізницях України.

*Д. Барчан (2-V-АТЗ)  
Керівник - старш. викл. А.А. Меліхов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ АБТЦ**

Розглянуто особливості експлуатації системи автоблокування з тональними рейковими колами та централізованим розміщенням апаратури.

Виконано аналіз роботи функційних вузлів та елементів системи.

Основними відмінними особливостями системи АБТЦ є: використання ТРК, відсутність ізолюючих стиків, наявність прохідних світлофорів і розміщення основного устаткування на станціях, що обмежують перегін.

З метою підвищення ефективності перевізного процесу, надійності пристроїв і безпеки руху в системі АБТЦ передбачено:

1. Двосторонній рух по кожній колії двоколійного перегону.
2. Наявність захисних ділянок для обох напрямків руху.
3. Застосування двохниткових ламп червоного вогню на всіх прохідних світлофорах, а також жовтого вогню на передвхідних світлофорах.
4. Контроль справності жил кабелю рейкових кіл.
5. Контроль перемикачів жил кабелю живлення ламп прохідних світлофорів.
6. Контроль послідовності зайняття рейкових кіл при ввімкненні кодових сигналів АЛС.
7. Досконаліша схема контролю правильності зайняття і звільнення рейкових кіл блок-ділянки (контроль втрати шунта) з блокуванням світлофорів і схем кодування АЛС.

Станційна апаратура АБТЦ розміщується на станціях, що обмежують перегін, встановлюється в постах ЕЦ або в транспортабельних модулях і з'єднується з напільним обладнанням за допомогою кабелю. Поділення перегону (розділ кабелю) проводиться за сигнальною установкою, що знаходиться в середині перегону. При цьому рекомендується світлофор і живлячий кінець РК, розташований безпосередньо за цим світлофором, підключати до станції відправлення. Довжина кабелю не повинна перевищувати 9 км для керування світлофором і 12 км - для рейкових кіл.

Дано рекомендації з проектування системи АБТЦ на залізницях України.

*Ю. Шабанова (1-V-AT3)*

*Керівник – старш. викл. А.А. Меліхов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ АБТЦ – М**

Розглянуто особливості експлуатації мікропроцесорної системи автоблокування з централізованим розміщенням апаратури, тональними рейковими колами та дублюючими каналами передачі інформації.

Виконано аналіз роботи функційних вузлів та елементів системи.

Система призначена для інтервального регулювання руху поїздів на перегонах. Застосовується на одно-, дво- і багатоколіїних ділянках залізниць з автономним і електричним видом тяги, включаючи імпульсне управління тяговими двигунами. З підвищеною надійністю забезпечує швидкісний режим руху поїздів.

За ієрархією апаратура поділяється на три рівні. Перший рівень - апаратура автоматизованого робочого місця чергового по станції. Другий рівень - станційна апаратура. Третій рівень - блоки, що розміщуються на перегонах в безпосередньому наближенні до залізничної колії.

Наявність декількох рівнів дозволяє розділити функції, що виконуються системою. Модульне виконання системи передбачає максимальну уніфікацію, простоту обслуговування і ремонту.

У порівнянні з системами автоблокування, експлуатованими на мережі залізниць України в даний час, система АБТЦ-М має надійність і великий ресурс роботи за рахунок вживання ієрархічної структури, сучасної елементної бази і технології виробництва промислового виготовлення кабельного міжблочного монтажу і самодіагностики програмно-апаратних засобів, а також високу заводостійкість.

*К. Шленне (1-V-AT3)*

*Керівник - старш. викл. А.А. Меліхов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ АСДК**

Розглянуто особливості експлуатації системи диспетчерського контролю. Виконано аналіз роботи функційних вузлів та елементів системи.

АСДК є апаратно-програмним комплексом (АПК), призначеним для створення системи диспетчерського контролю (з пристроями ЕЦ на станціях і пристроями інтервального регулювання на перегонах) стану окремих вузлів і пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку поїздових пересувань, вільності і зайнятості приймально-відправних колій, блок-ділянок перегонів і переїздів, стану входних і вихідних світлофорів станцій і забезпечення цією інформацією будь-якого абонента мережі АСДК (поїздовий диспетчер, змінний інженер дистанції сигналізації і зв'язку, черговий по станції, електромеханік ЕЦ, диспетчер локомотивного депо і т. д.).

АСДК здійснює збір, обробку і передачу в мережу АСДК цифрової і аналогової інформації з пристроїв СЦБ. Всі автоматизовані робочі місця (АРМ) АСДК реалізовані на персональних комп'ютерах IBM PC AT, працюють у реальному режимі часу, мають графічне вираження (у вигляді

мнемосхем) на екрані монітора інформації про стан пристроїв СЦБ і поїзне положення на контрольованих об'єктах.

Дано рекомендації з проектування системи АСДК на залізницях України.

*Р. Хільченко (2-II-АТЗ),*

*А. Вовк (2-I-АТЗ)*

*Керівник – старш. викл. А.А. Меліхов*

## **ПРИЗНАЧЕННЯ АПАРАТНО – ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

Розглянуто особливості експлуатації системи диспетчерського контролю АПК-ДК. Виконано аналіз роботи функційних вузлів та елементів системи.

Апаратно – програмний комплекс диспетчерського контролю (АПК-ДК) призначений для здобуття достовірної інформації про поїзне положення і стан пристроїв СЦБ у повному обсязі і забезпечення нею не лише дистанцій сигналізації і зв'язку, але й інших господарств на потребу. Цей комплекс сумісний зі всіма системами управління верхнього рівня (АСОУП, ЕЦДУ та ін.), а також може функціонувати самостійно, без залучення інших систем.

Основними цілями впровадження АПК-ДК є:

- автоматизація основних функцій поїзного диспетчера;
- здобуття своєчасної, повної і достовірної інформації про пристрої ЗАТЗ за рахунок безперервного контролю за їх технічним станом;
- підвищення надійності роботи пристроїв за рахунок своєчасного виявлення передвідмовних станів і профілактики збоїв.

Можливість виконання принципово нових функцій:

- аналіз експлуатаційних дій оперативного і диспетчерського персоналу з управління рухом поїздів;
- оптимізація пропускання поїздів;
- аналіз якості роботи пристроїв;
- визначення передвідмовних станів пристроїв;
- прогнозування стану пристроїв;
- оптимізація процесу пошуку й усунення відмов;
- створення інформаційної бази для часткової автоматизації технічного обслуговування пристроїв ЗАТЗ;
- відновлення з метою аналізу дійсного достатку пристроїв ЗАТЗ і поїзного положення за минулі періоди часу.

Дано рекомендації з проектування системи АСДК на залізницях України.

*Р. Баклагін (7-IV-ТСМ)  
Керівник – доц. М.Г. Варбанець*

## **АГРЕГАТНА СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОЇ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ**

Розглянуто агрегатну систему автоматичної переїзної сигналізації для магістрального залізничного транспорту (АПС). Система має високу надійність функціонування і гнучкість застосування за рахунок агрегатної структури і апаратної надмірності. При цьому значно підвищується безпека руху на переїзді, що досягається за рахунок доповнення традиційної системи АПС додатковими агрегатами.

*Н. Юшкевич (7-IV-ТСМ)  
Керівник – доц. М.Г. Варбанець*

## **КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ДЛЯ САМОНАВЧАННЯ СТУДЕНТА З ДИСЦИПЛІНИ " АВТОМАТИКА І СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ"**

Наводяться характеристики системи для самонавчання студента з використанням персонального комп'ютера в режимі самонавчання й самоконтролю знань.

Надані принципи побудови тестових запитань і варіантів відповідей на них з дисципліни "Системи залізничної автоматики".

Наведено алгоритми діалогів "Комп'ютер-користувач" з дисципліни "Системи залізничної автоматики" для режимів самонавчання і самоконтролю знань студента.

*С. Лавринець (7-IV-ТСМ)  
Керівник – доц. М.Г. Варбанець*

## **ЛАБОРАТОРНА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОДОВОГО УПРАВЛІННЯ**

Розроблено методики виконання лабораторної роботи "Дослідження системи кодового управління "Навігатор" в лабораторії кафедри АТ для студентів двох спеціальностей. Одна методика виконання призначена для спеціальності АТ, спеціалізація СПП, а інша – для спеціальності ОПУТ.

Методики розроблені так, що їх виконання дає студенту уявлення про принципи побудови мікропроцесорних систем телеуправління, а також формує у студентів навички користування цими системами.

*О. Анодін, О. Колтунов (1-V-AT3)  
Керівник – доц. О.О. Удовіков*

## **ВИМІРЮВАННЯ 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.

*Є. Кутейніков (4-VI-AT3 з)  
Керівник – доц. О.О. Удовіков*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ГЕНЕРУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Сучасні генератори сигналів для тональних рейкових кіл типів ГПЗ, ГП-3М, 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.

*О. Шуба (4-V-AT3)  
Керівник – асист. Р.В. Турчинов*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АРМ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ДИСПЕЧЕРА ШЧ**

На залізницях України проводиться широке впровадження комп'ютерних технологій у сферах керування рухом поїздів та обслуговування апаратури залізничної автоматики і телемеханіки. Впровадження АРМ веде до зростання таких показників, як швидкість виявлення та усунення ушкодження, зменшення часу на технічне обслуговування, автоматизація ведення журналів реєстрації технічного обслуговування та інше.

У доповіді проведено функціонально-структурний аналіз існуючих АРМ електромеханіка та диспетчера ШЧ. Виведено основні функції, які повинне мати АРМ. Проаналізовано існуючі АРМ на присутність виконання функцій та дано рекомендації, які слід враховувати при розробленні АРМ.

*І. Тихонов, О. Ропецький, В. Пасічник (1-V-AT3)  
Керівник – асист. Р.В. Турчинов*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ МПЦ ТА ЕЦ З ММН**

Широке впровадження автоматизації процесів керування рухом поїздів викликало використання обчислювальної техніки в системах керування. На залізних дорогах впроваджують системи мікропроцесорної централізації (МПЦ) та системи електричної централізації з мікропроцесорним маршрутним набором (ЕЦ з ММН), які будуються на основі двох рівнів: верхнього та нижнього. На основі АРМ будуються верхні рівні керування рухом поїздів. Однак найбільшу складність складає побудова нижніх рівнів керування, які використовують контролери введення інформації, виводу керуючого сигналу та вимірювання параметрів сигналів.

У доповіді проведено аналіз контролерів різних фірм виробників таких, як «Констар», «MODICOM», «SIMATIC» та інші. Проаналізовано технічні характеристики контролерів, функції та структури. На основі аналізу було висунуто вимоги щодо розроблення контролерів введення інформації, виведення керуючого сигналу та вимірювання параметрів сигналів. Дано рекомендації, які слід враховувати при розробленні контролерів.

*В. Жентичка (3-V-AT3),  
Є. Олесінь, С. Скворцов (2-V-AT3)  
Керівник – проф. В.Ф. Кустов*

## **МІКРОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СТРІЛКАМИ І СИГНАЛАМИ З ПОВНИМ ТА ЧАСТКОВИМ РЕЗЕРВУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ І ЛІНІЙ ЗВ'ЯЗКУ**

Для підвищення надійності мікропроцесорної системи керування стрілками і сигналами з централізованим розміщенням обладнання (МЩЦ-ЦД) розглянуті можливості повного та часткового резервування обладнання і ліній зв'язку.

1. На верхньому рівні (рівень АРМ ДСП) резервування забезпечується завжди за рахунок використання навантаженого резервування з варіантом «АБО» для звичайних команд керування і з варіантом «І» для відповідальних команд керування. Додатково для можливості реалізації відповідальних команд при відмовах АРМ ДСП додатково встановлюється резервний АРМ.

2. На середньому рівні (рівень ЕОМ залежностей) резервування також досягається завжди за рахунок мажоритарної структури «2» з «3», що дозволяє мати відмову в будь-якому каналі резервування (навіть небезпечна відмова) без порушення працездатного стану системи.

3. На рівні передачі інформації від ЕОМ залежностей до об'єктних контролерів стрілок, світлофорів, переїздів і кодування резервування досягається за рахунок навантаженого резервування контролерів зв'язку і використання резервних інформаційних магістралей.

4. На нижньому рівні резервування досягається за рахунок використання резервних об'єктних контролерів стрілок, світлофорів, переїздів і кодування.

Використання повного або часткового резервування з автоматичним перемиканням на резерв дозволить підвищити надійність і безпеку руху поїздів.

*Н. Климець (2-V-AT3)  
Керівник – доц. К.С. Клименко*

## **РОЗРОБЛЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ПРОМІЖНОЇ СТАНЦІЇ**

Фізичне і моральне старіння існуючих релейних систем електричної централізації є основною причиною розвитку і впровадження нових систем з використанням мікропроцесорної елементної бази.



Для реалізації мікропроцесорної централізації проміжних станцій пропонується використовувати двоканальну структуру. Для забезпечення необхідного рівня безпечності руху поїздів пропонується залишити лише існуючі релейні схеми керування стрілками і сигнали, які побудовані з використанням реле першого класу надійності.

Розроблення і застосування систем мікропроцесорної централізації проміжних станцій дозволить використовувати нові інформаційні технології при організації керування рухом поїздів на ділянках залізниці, а також засоби по відображенню і обробці інформації.

*Л. Красиля (2-V-AT3)*

*Керівник – доц. К.С. Клименко*

## **РОЗРОБЛЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ СТАНЦІЙ**

Впровадження мікропроцесорних систем викликано старінням (фізичним і моральним) релейної техніки. Мікропроцесорні системи дозволяють використовувати нові технології з обробки й передачі інформації та застосовувати різноманітні колійні датчики.

Для реалізації мікропроцесорної переїзної сигналізації пропонується застосовувати двоканальну дубльовану структуру для керування переїзними світлофорами. В якості вирішального елемента застосовуються реле 1-го класу надійності.

Застосування мікропроцесорної переїзної сигналізації дозволить збільшити функціональні можливості системи, що призведе до збільшення безпеки і зменшення простою автомобільного транспорту

*О. Миргород (2-V-AT3)*

*Керівник – старш. викл. О.А. Абакумов*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ**

Відсутність інтелектуально інтегрованих систем керування рухом поїздів на залізничному транспорті сьогодні стає бар'єром на шляху подальшого розвитку транспортної галузі. Крім того, сучасні інформаційно-керуючі системи не завжди забезпечують можливості уніфікації й стандартизації застосування різних технологій ідентифікації, позиціонування та навігації рухомого складу і вантажів. Нові перспективи в розвитку даних технологій відкриває використання комплексів

супутникового моніторингу (на базі технологій GPS та ГЛОНАС) за станом об'єктів транспортної інфраструктури.

Створення й впровадження вітчизняних інтелектуальних транспортних систем дозволить підвищити ефективність керування перевезеннями, скоротити непродуктивні витрати на транспортування вантажів, прискорити розвиток національної транспортної, територіальної й інформаційної інфраструктур, забезпечити сприятливий клімат для впровадження сервісів на основі глобальних навігаційних супутникових систем.

*О. Сльота, О. Нечепоренко (2-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. О.А. Абакумов*

### **ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ШВИДКІСНИХ ДІЛЯНКАХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Для організації швидкісного руху поїздів на мережі залізниць України проводяться заходи щодо підвищення рівня безпеки.

Проведення модернізації колії спрямоване на укладання рейкових плітей довжиною в перегін на нових видах скріплення, що зварюються зі стрілочними переводами. Це дає можливість зменшити збої в отриманні кодових сигналів АЛСН при проходженні локомотивом ізолюючих стиків.

Для зменшення випадків зіткнення рухомого складу з автотранспортом протягом останніх п'яти років на залізницях збудовано 10 розв'язок у різних рівнях. На напрямках руху швидкісних поїздів, де відсутня можливість організувати транспортні розв'язки у різних рівнях, переїзди переводяться в категорію з черговим працівником, який завчасно перед слідуванням швидкісних поїздів додатково закриває допоміжні шлагбауми, що перекривають всю ширину проїзної частини автодороги. Крім того, для виявлення порушення правил проїзду на 6 переїздах встановлено системи відеоспостереження за рухом автотранспорту.

*С. Мороз (2-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. О.А. Абакумов*

### **ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ НА ПЕРЕГОНАХ МЕТРОПОЛІТЕНІВ**

Враховуючи особливості організації руху поїздів на перегонах метрополітенів необхідно забезпечити можливість руху електропоїздів з оптимальними інтервалами попутного слідування.

Інтервальне регулювання руху поїздів на перегонах метрополітенів забезпечують системи багатоступінчастої автоматичної локомотивної сигналізації з автоматичним регулюванням швидкості (АЛС-АРШ).

Крім того, для організації руху спеціального рухомого складу господарств метрополітену під час виконання ремонтних робіт вночі перегони ліній метрополітену додатково до систем АЛС-АРШ обладнуються одностороннім колійним автоматичним блокуванням із використанням вхідних, прохідних і вихідних світлофорів.

***В. Горбань (3-V-AT3)***  
***Керівник – асист. С.В. Змій***

### **АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА СЦБ**

На залізничному транспорті спостерігається тенденція впровадження комп'ютерних технологій не тільки у сфері керування рухом поїздів, діагностування пристроїв залізничної автоматики, а і в інших виробничих процесах, в тому числі – у господарстві сигналізації та зв'язку.

У доповіді виконано аналіз існуючого функціонально забезпечення автоматизованих робочих місць електромеханіка. Показано основні напрямки розширення основних та сервісних функцій АРМ електромеханіка.

***В. Олейник (2-V-AT3)***  
***Керівник – асист. С.В. Змій***

### **АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЩОДО ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВИХ ОБОВ'ЯЗКІВ ІНЖЕНЕРА РТД СЦБ**

У дистанції сигналізації та зв'язку для забезпечення безпеки руху поїздів, а також забезпечення безперебійної дії і високої якості роботи усіх видів пристроїв існує підрозділ на виробничій базі технічного обслуговування – РТД СЦБ.

РТД СЦБ має складну структуру взаємодії з іншими підрозділами служби сигналізації та зв'язку.

У доповіді виконано аналіз організаційної структури об'єкта та розроблена структура інформаційного забезпечення для побудови автоматизованого робочого місця інженера РТД СЦБ.

*І. Олійник (2-V-AT3)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко*

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ АДК – СЦБ**

Система АДК-СЦБ є системою автоматизації діагностування та контролю, а також віддаленого моніторингу пристроїв СЦБ. Вона призначена для вирішення таких основних задач:

- автоматизація контролю та вимірювання параметрів пристроїв СЦБ, а також діагностування станів цих пристроїв;
- централізація результатів діагностики, аналізу та формування баз даних з відмов та передвідмов за період;
- контроль дій оперативного персоналу;
- автоматизація технології технічного обслуговування («за станом» пристроїв), формування добового плану обслуговування пристроїв;
- зміна технології обслуговування пристроїв СЦБ на основі добового плану обслуговування;
- моніторинг результатів та архівів діагностики стану та роботи пристроїв ЗАТ на об'єктах ШЧ та залізниці.

Програми АРМ ШН, ШЧ та ШЧД забезпечують видачу теперішньої та архівної інформації на рівні станції, ШЧ та управління залізниці відповідно.

Економічний ефект від впровадження системи досягається за рахунок скорочення втрат праці на технічне обслуговування; скорочення витрат у результаті зниження часу простою поїздів та визначення передвідмовних станів; покращення показників безвідмовної роботи пристроїв ЗАТ та оптимізації роботи оперативного персоналу.

*І. Шакіна (2-V-AT3)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко*

## **ВИМОГИ ДО ВИМІРЮВАННЯ ПІДСИСТЕМ СИСТЕМ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ**

Вимірювальні підсистеми систем контролю та діагностування повинні забезпечувати:

- сумісність (інформаційну, конструктивну, метрологічну, енергетичну);
- можливість інтеграції до систем верхнього рівня;

- взаємозамінність однотипних датчиків та вимірювальних перетворювачів;
- швидкість та легкість модернізації, нарощування та реконфігурування;
- зручність експлуатації, централізованого та місцевого керування;
- калібрування вимірювальних каналів, високі можливості тестування та сигналізації;
- потрібну для кіл експлуатації функціональність.

Датчики та вимірювальні перетворювачі не повинні обслуговуватися в межах строку служби.

Проекти технічних завдань та технічних умов на системи технічної діагностики підлягають метрологічній експертизі.

У системах, що виконують вимірювальні функції, повинен передбачатися періодичний автоматизований контроль метрологічних характеристик. Модулі повинні мати клеми для підключення засобів калібрування (повірки).

*І. Кулаченков (4-V-AT3)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко*

## **ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНІВ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

Задача прогнозування технічного стану пристроїв залізничної автоматики (ЗАТ) необхідна для ефективної організації регламенту технічного обслуговування пристроїв ЗАТ. Прогнозування метрологічних характеристик здійснюється на основі даних про нормативні параметри, фактичний стан та зміни характеристик пристроїв у часі.

Статистичне прогнозування здійснюється на основі аналізу статистики з урахуванням інформації про ресурс роботи пристроїв.

У роботі розглянуто шляхи та засоби для визначення ймовірності знаходження систем ЗАТ в тому чи іншому станах, в тому числі за допомогою автоматизованих мікропроцесорних систем технічної діагностики та моніторингу. У дані системи на етапі проектування повинні закладатися можливості прогнозування технічного стану пристроїв ЗАТ шляхом розроблення апаратно-програмних комплексів.

*Т. Жидкова (1-V-АТЗ)  
Керівник – доц. С.В. Кошевий*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ, ЯКІ НЕГАТИВНО ВПЛИВАЮТЬ НА РОБОТУ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ**

Вимоги безпеки в умовах підвищення швидкості руху та розвиток мікропроцесорної техніки ставлять задачі з удосконалення локомотивних пристроїв з виконання функцій автоматизації процесів керування рухом поїздів.

На залізницях України застосовується автоматична локомотивна сигналізація числового коду з використанням індуктивного каналу зв'язку, на роботу якої впливає чисельна кількість завад. Це підтверджено статистичними даними, згідно з якими кількість порушень дії пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації, що призвели до вимкнення її під час прямування поїздів, не зменшується.

Проведено аналіз чинників, які негативно впливають на роботу автоматичної локомотивної сигналізації, до основних з яких відносять: складові тягового струму, грозові розряди, електромагнітні поля ліній електропередач, зміну параметрів пристроїв, спотворення кодових посилок у часі та ряд причин, пов'язаних з рейковою лінією. Тому для ефективного функціонування системи автоматичної локомотивної сигналізації актуальними є дослідження та розроблення завадозахищених методів та засобів обробки сигнальної інформації, яка передається на локомотив.

*Є. Куєвда (3-V-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Мороз*

## **КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ СТАНЦІЙНИХ БЕЗКОНТАКТНИХ ПРИСТРОЇВ СЦБ ВІД ВПЛИВУ ГРОЗИ ТА ПЕРЕНАПРУГ ВІД ДІЇ ПРИСТРОЇВ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ**

У доповіді розглянуті тенденції розвитку пристроїв СЦБ із значною складовою ІТ-технологій. ІТ-технології суттєво змінили вимоги щодо підключення пристроїв, які мають безпосередній зв'язок з кабельними лініями. У зв'язку з цим надана класифікація зовнішніх факторів, що мають значний вплив на пристрої. Встановлено, що в лініях спостерігаються потужні імпульси комутаційних струмів, завади від радіопристроїв, завади від несправного електричного обладнання, грозові та інші завади.

Також надано класифікацію методів щодо зменшення впливу на функціонування пристроїв СЦБ зовнішніх факторів: використання

симетричних кабелів, симетрування кіл, екранування кіл та кабелів, а також заземлення обладнання та інше.

Показано, що для зменшення впливу різного роду завад, окрім технічного забезпечення, необхідно приділяти значну увагу організаційно-технічним заходам, а також залученню до сумісного моніторингу електромагнітного оточення представників підприємств, на яких формуються потужні завади.

*Д. Архіпов (1-V-АТЗ)*

*Керівник – старш. викл. М.В. Ушаков*

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЛЕЙНО-МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Останнім часом на залізницях України активно впроваджуються релейно-мікропроцесорні системи електричної централізації. Ці системи мають розширені функціональні можливості, більш надійні й прості в експлуатації, що легко сполучаються з іншими інформаційно-керуючими системами.

У доповіді зроблено аналіз існуючих релейно-мікропроцесорних систем електричної централізації. Показано їх переваги та недоліки, пропонуються шляхи розвитку систем ЕЦ.

*А. Лупенос (1-V-АТЗ)*

*Керівник – старш. викл. М.В. Ушаков*

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Керування залізничним транспортом неможливо уявити без застосування сучасних інформаційно-керуючих систем.

Останнім часом на залізницях СНД активно впроваджуються мікропроцесорні та релейно-мікропроцесорні системи електричної централізації (МПЦ Alister, Ebilock 950, SIMATIC DP, ЭЦ-ЕМ, ДИАЛОГ, і т. д). Ці системи мають розширені функціональні можливості, більш надійні й прості в експлуатації, легко модернізуються й сполучаються з іншими інформаційно-керуючими системами.

У доповіді зроблено аналіз сучасних систем електричної централізації. Показано основні напрямки у розвитку систем ЕЦ.

*А. Ніколаєва, Д. Алінов (3-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. А.О. Ланко*

## **КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА ДИСТАНЦІЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ЗВ'ЯЗКУ**

У наш час ефективного керування дистанцією сигналізації та зв'язку (ШЧ) неможливе без застосування сучасних інформаційних технологій автоматизованими робочими місцями (АРМ) на базі персональних електронно-обчислювальних машин. Для ШЧ, АРМ повинні бути функціонально орієнтовані з точки зору виробничої та організаційної структур ШЧ та бути згрупованими в єдину комп'ютерну мережу, яка об'єднує ділянки основного виробництва, підрозділи ШЧ з підготовки виробництва, керівний склад ШЧ, економіко-бухгалтерську групу.

Як відомо, підрозділи підготовки виробництва підпорядковані головному інженеру дистанції, підрозділи основного виробництва – заступникам начальника ШЧ. Однак з питань технічного обслуговування, інженер з експлуатації технічних засобів (змінний інженер (ШЧД)) є оперативним керівником ШЧ. Тому в запропонованій у докладі схеми принципів організації інформаційних потоків у комп'ютерній мережі ШЧ виділяється основна роль АРМ-ШЧД, чим передбачається, що всі потоки інформації, які стосуються питань ТО, проходять через АРМ-ШЧД та по відповідних алгоритмах обробляються для прийняття керуючих рішень.

## **СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

*Ю. Бергрін, А. Донченко (4-II-B)  
Керівник – доц. В.С. Меркулов*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ДОДАТКІВ, РОЗРОБЛЕНИХ ЗАСОБАМИ VISUAL BASIC**

У більшості випадків можливості додатків обмежені швидкістю процесора, об'ємом пам'яті, швидкістю мережного з'єднання або яким-небудь іншим фактором. У зв'язку з цим може виникнути необхідність в оптимізації додатка: зменшенні його розмірів і збільшенні швидкості обчислень.



При розробленні й написанні коду можна використовувати різні способи. Мета оптимізації повинна ґрунтуватися на потребах і очікуваннях користувача. Ключем до розроблення гарної стратегії є розуміння реального завдання, заради якого й заснований весь процес оптимізації.

У роботі систематизовані й проаналізовані найбільш уживані способи оптимізації додатків, що використовуються при формуванні штатного розкладу підрозділу залізниці.

*К. Повелиця, А. Рудь (5-II-B)  
Керівник – доц. В.С. Меркулов*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ КОДІВ VB-ДОДАТКІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ ЇХ ВИКОНАННЯ**

Часто швидкість є основним визначальним фактором для користувача при оцінці ефективності додатка. Оптимізацію швидкості виконання можна розділити на три загальні категорії: оптимізацію реальної швидкості (дійсний час, затрачуваний на обчислення й виконання коду), оптимізацію швидкості відображення (час, затрачуваний на відображення графіки на екрані) або оптимізацію сприйманої швидкості. Застосовувані види оптимізації залежать від типу й цілей додатка – не всі типи оптимізації підходять або вигідні у всіх випадках. Як і для будь-якого типу оптимізації, потрібно зважити потенційну вигоду від оптимізації швидкості й вартість її реалізації.

У роботі досліджуються можливості підвищення швидкості реалізації процедури реалізації діалогу в процесі календарного планування навантаження-розвантаження.

*Е. Бабаєв (4-II-B)  
Керівник – доц. В.С. Меркулов*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗМІРІВ VB-ДОДАТКІВ**

У минулому доступна пам'ять і системні ресурси часто були обмежувачими факторами при розробленні додатків. В 32-розрядних ОС, наприклад Windows NT, ці фактори рідко є предметом занепокоєння для більшості програмістів на Visual Basic. Однак існують сценарії, коли мінімізація розміру додатка залишається досить важливою проблемою.

Розмір винятково важливий для додатків, що завантажуються по Internet або передаються у повідомленнях електронної пошти. Якщо

з'єднання здійснюється при низьких швидкостях, то передача файлу розміром 1 Мб може тривати до однієї години й більше. Крім файлу EXE, багатьом додаткам потрібні додаткові файли DLL або ОСХ, які збільшують час завантаження даних.

У роботі на прикладі проекту “Заявка на навантаження” показано, що невеликі додатки швидше завантажуються й, оскільки їм потрібно менше пам'яті, дозволяють одночасно запускати інші проекти.

*Р. Курочка (4-II-3С), А. Тройнікова (3-II-3С)  
Керівник — доц. В.Г. Пчолін*

## **ДВА ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ**

Коли виникає необхідність у розробленні нової реляційної бази даних (БД), то першими задачами, що потрібно розв'язати розробникові, є визначення даних, які повинні зберігатися у БД, та як їх там треба організувати. Розв'язання задачі про вміст БД залежить від предметної області, для опису якої база розробляється, та від цілей функціонування БД. Розв'язання другої є складним і відповідальним процесом. Його називають процесом нормалізації реляційної БД.

Існує два підходи побудови проекту нормалізованої реляційної БД. Перший — добре формалізований і спирається на теорію множин, другий підхід заснований на побудові спеціальних графічних об'єктів (ER-діаграм), які семантично відображають сутності предметної області та їх зв'язки. Через свою наочність другий підхід у практиці розроблення БД прийнято використовувати як основний, а перший — як допоміжний.

Наводиться приклад розробки проекту простої БД, де по чергово застосовуються обидва названих підходи. Нормалізація БД за методом нормальних форм призводить до ліпшого результату, ніж використання ER-діаграм. Робиться висновок, що за деяких умов існування зв'язків між об'єктами предметної області ефективність складання проекту за класичною схемою застосування методу нормальних форм вище, ніж проектування БД за схемою семантичного аналізу, і такі умови слід заздалегідь виявляти та відповідно коригувати процес проектування.

*І. Кострюков (4-II-3С), В. Приходько (3-II-3С)  
Керівник — доц. В.Г. Пчолін*

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ НОРМАЛЬНИХ ФОРМ У ПРОЕКТУВАННІ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ**

Подібно до інших напрямків інформатики в теорії проектування реляційних баз даних немає універсальних рецептів, які постійно будуть вказувати розробникові, як треба діяти у тому чи іншому випадку. Розробник вільний вибирати різні інструменти та методи проектування. Деякі покладаються винятково на інтуїцію та здоровий глузд, інші використовують різні допоміжні засоби. У першу чергу до таких засобів слід віднести методи семантичного моделювання та нормальних форм. Останній метод, хоча з нього й почався розвиток теорії реляційних баз даних, вважається громіздким, тому метод семантичного моделювання, в якому застосовуються наочні ER-діаграми, домінує у практиці.

При проектуванні бази даних із застосуванням методу нормальних форм основні труднощі виникають на етапі виявлення функціональних залежностей, які треба враховувати в процесі нормалізації. Розглядається можливість спрощення цієї процедури шляхом введення до сукупності атрибутів, що містить база, допоміжних атрибутів, які потім вилучаються з нормалізованих відношень. Ефективність цього прийому демонструється на прикладі складання проекту бази даних факультету деякого вищого навчального закладу, в якій зберігаються відомості про студентів факультету (як загальні, так і про їхню успішність), відомості про навчальні групи, дисципліни, що викладаються студентам факультету, відомості про викладацький склад кафедр факультету та розклад занять. Реалізація проекту була зроблена засобами Microsoft Office Access та досліджена на контрольному блоці даних.

*Є. Коростельов (4-II-3С)  
Керівник — доц. В.Г. Пчолін*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ РЕЛЯЦІЙНОЮ БАЗОЮ ДАНИХ**

Багато популярних табличних процесорів (наприклад Microsoft Excel, OpenOffice Calc, Gnumeric та інші) мають у своєму складі засоби створення й роботи з плоскими таблицями. Останні — це найпростіші однотабличні бази даних (БД), які можуть зберігати у собі однорідну

числову та символну інформацію про набір об'єктів однієї сутності. Але межі застосування сучасних електронних таблиць набагато ширші.

Розглядається можливість використання обчислювального апарату та вбудованих допоміжних засобів табличного процесора MS Excel для створення та управління у його середовищі реляційної БД. На основі книги Excel розроблена оболонка реляційної БД для зберігання даних про викладацьку діяльність кафедри деякого вищого навчального закладу. Базу складають три таблиці: відомості про викладачів кафедри, відомості про дисципліни, що викладаються, та розклад занять. За допомогою апарату формул Excel забезпечується виконання підсумкових запитів та запитів на вибірку даних, цілісність даних підтримується викликами спеціальних макросів, що розроблені на VBA.

*І. Цанок (5-І-УПП), І. Лисак (6-І-УПП)  
Керівник – асист. О.А. Кошева*

## **МЕТОДИ ВЗАЄМОДІЇ КОМП'ЮТЕРІВ У МЕРЕЖАХ З РІЗНОЮ АРХІТЕКТУРОЮ**

У доповіді розглянуті деякі аспекти побудови інформаційних мереж.

Архітектура мережі визначає основні елементи мережі, характеризує її загальну логічну організацію, технічне забезпечення, програмне забезпечення, описує методи кодування. Архітектура також визначає принципи функціонування та інтерфейс користувача.

Архітектура клієнт – сервер (client-server architecture) – це концепція інформаційної мережі, в якій основна частина її ресурсів зосереджена в серверах, обслуговуючих своїх клієнтів. Дана архітектура визначає два типи компонентів: сервери і клієнти.

*Т. Болдир, Ю. Гонцій (2-І-УПП)  
Керівник – асист. О.А. Кошева*

## **ПОЛІМОРФНІ ВІРУСИ**

У доповіді розглянуті особливості поліморфних вірусів: побудова кода, методи виявлення і боротьба з ними.

Як відомо, перші віруси з'явилися давно. Вони заражали комп'ютери, і ніщо не могло їх зупинити, окрім пильного користувача машини. Потім були придумані антивіруси, що визначають їх за характерними симптомами. Але через якийсь час вірус перестав бути тупою мішенню для

антивіруса. Тепер вірус був наділений спеціальними можливостями, що дозволяло йому бути непоміченим у системі. Одним з варіантів захисту від визначення є поліморфізм.

Всі поліморфні віруси обов'язково забезпечуються таким, що розшифровує код, який за певним принципом перетворить переданий йому код, викликаючи при цьому стандартні функції і процедури операційної системи. Самі методи шифрування можуть бути різними, але, як правило, кожна операція має свою дзеркальну пару. В асемблері це реалізується дуже просто, і таких пар може бути багато – ADD/SUB, XOR/XOR, ROL/ROR і т. д.

*І. Воскобоєва, Ю. Буга (3-І-УПП)  
Керівник – асист. О.А. Кошева*

## **ВИДИ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ**

У доповіді розглянута оперативна пам'ять як з логічної, так і з фізичної точок зору. У ній будуть описані мікросхеми і модулі пам'яті, які можна встановити в комп'ютері.

Оперативна пам'ять є одним з найважливіших елементів комп'ютера. Саме з неї процесор бере програми і початкові дані для обробки, у ній він записує отримані результати.

Часто для оперативної пам'яті використовують позначення RAM (Random Access Memory, тобто пам'ять з довільним доступом). Це означає, що звернення до даних, що зберігаються в оперативній пам'яті, не залежить від порядку їх розташування в пам'яті.

Всю пам'ять з довільним доступом (RAM) можна розділити на два типи:

1. DRAM (динамічна RAM).
2. SRAM (статична RAM).

*Н. Гуня, А. Резніченко (3-І-Ф)  
Керівник – доц. А.Ф. Карачаров*

## **РЕДАГУВАННЯ ТА ФОРМАТУВАННЯ ДІЛОВИХ ДОКУМЕНТІВ ЗАСОБАМИ ТЕКСТОВИХ РЕДАКТОРІВ**

Ділові документи складаються з текстової інформації, таблиць обробки числової та текстової інформації, різних схем, діаграм, малюнків. До їх складу вводять новостворення: поле, примітка, колонтитул, зміст. У докладі викладаються деякі засоби форматування складних ділових документів.

*О. Петруша (2-І-ПЦБС)  
Керівник – доц. А.Ф. Карачаров*

## **КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ЗАСОБАМИ АЛГОРИТМІЧНОЇ МОВИ**

Засобами алгоритмічної мови можна створювати різні графічні об'єкти. У докладі викладаються деякі особливості використання графічних засобів мови BASIC.

*М. Савіна (5-ІІ-В)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **СТВОРЕННЯ ДОКУМЕНТІВ, ЩО МАЮТЬ СКЛАДНУ СТРУКТУРУ**

У роботі розглянуто можливості створення документа, який має складну структуру, із використанням шаблонів засобами текстового редактора Word.

Виявлені проблеми, які виникають при формуванні документів складної структури при створенні шаблонів користувача та запропоновані шляхи їх вирішення.

*А. Семененко, Ю. Смирнова (5-ІІ-В)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **ПРОБЛЕМИ СТИСЛОСТІ ДАНИХ ПРИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ**

У роботі розглянуто можливості та засоби візуалізації стислості даних при розв'язанні інженерних задач засобами VB.

Наведено шляхи вирішення проблеми стислості при роботі із просторовими та масштабними орієнтирами.

*С. Сердюк, І. Самарін (5-II-B)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **ПРОБЛЕМИ НАОЧНОСТІ ДАНИХ ПРИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ**

У роботі розглянуто можливості та засоби візуалізації наочності даних при розв'язанні інженерних задач засобами VB.

Наведено шляхи вирішення проблеми наочності при роботі із графічними образами, полем графіки та експлікацією.

*Д. Дорохін, В. Архипова (12-II-МЗЕД)  
Керівник – доц. Н.М. Завгородня*

## **ОБРОБКА ЕКОНОМІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ**

Підвищення ефективності обробки економічної інформації, необхідність роботи з великими масивами даних вимагають від майбутнього фахівця творчого використання можливостей електронних таблиць. У роботі досліджується ефективність деяких підходів до обробки економічної інформації, пропонуються окремі методи підготовки таких документів з використанням сучасних програмних засобів.

*А. Васін, Н. Крючко (10-II-ТЕ)  
Керівник – доц. Н.М. Завгородня*

## **ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ В ІНЖЕНЕРНИХ РОЗРАХУНКАХ**

У роботі аналізуються можливості використання електронних таблиць з метою полегшення проведення інженерних розрахунків та підвищення їхньої точності при виконанні лабораторних та практичних робіт. Розглядаються деякі особливості проведення таких розрахунків та пропонуються їх типові приклади. Аналізуються можливості та ефективність використання таких підходів у навчальному процесі нашого навчального закладу.

*І. Педан, М. Степанова (3-III-A)*  
*Керівник – доц. О.Б. Болотов*

## **ПОБУДОВА МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ НАЙМЕНШОЇ ВАРТОСТІ**

Мережа зв'язку, у якій множина абонентів зв'язана лініями зв'язку з одним центром, є однією з розповсюджених. У даному випадку розглядається структура мережі, яка містить три рівні: абонент – вузол – центр. Вартість мережі залежить в основному від вартості ліній зв'язку, яка прямо пропорційна їх довжині. Таким чином, найкращим з вартості буде варіант структури, при якому загальна довжина ліній зв'язку мінімальна. У даній задачі абоненти у мережі зв'язані лініями, які враховуються прямими, з вузлами, а вузли – з центром. Пропонується алгоритм побудови мережі найменшої вартості, заснований на повному переборі варіантів структур, а також програма його реалізації на мові програмування C++.

*О. Гордієнко (4-III-A)*  
*Керівник – доц. О.Б. Болотов*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОСИГНАЛУ З ЗАСТОСУВАННЯМ ЧИСЛОВИХ МЕТОДІВ**

Передача сигналу по каналу електрозв'язку може супроводжуватись втратою інформації за рахунок наявності перешкод. З каналу зв'язку сигнал разом із перешкодами надходить до демодулятора, який перетворює сигнал на форму, зручну для декодування цього сигналу. При цьому на виході демодулятора сигнал може містити помилку, а також, при високому рівні перешкод, може трапитися повна втрата інформації. Використовуючи формули для обчислення ймовірності помилки та ймовірності втрати інформації, можливо досліджувати процес передачі сигналу по каналу електрозв'язку за допомогою математичної моделі. При цьому ймовірності помилки та втрати інформації обчислюються як інтеграли з використанням числових методів інтегрування. У залежності від потрібної точності обирається крок інтегрування. Результати, одержані різними методами, порівнюються між собою.



*Т. Лахно, Ю. Жила (5-III-T)  
Керівник – доц. О.Б. Болотов*

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ У ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМАХ**

В електричних приладах, які являють собою динамічні системи, мають місце перехідні електричні процеси, дослідження яких дозволяє більш ефективно конструювати та використовувати такі прилади, а також управляти ними. Використовуючи диференційні рівняння як математичну модель, яка відображає перехідні процеси, можливо визначити залежності електричних змінних величин від часу, а отже, одержати уявлення про перехідний процес у вигляді конкретних числових даних. Використання комп'ютера як моделюючої системи дозволяє одержати такі дані значно скоріше, ніж при проведенні фізичних експериментів. У роботі досліджується перехідний процес у системі, яка містить дві змінних, для цього використовуються числові методи розв'язання диференціальних рівнянь при різних вхідних даних.

*А. Лагошин (1-II-Л)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

## **НАДІЙНІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ**

Мікропроцесорні пристрої (МП), які використовуються в різних системах на залізничному транспорті, потребують забезпечення високої їх надійності. Порушення працездатності МП може бути викликане як відмовами апаратних засобів (АЗ), так і програмним забезпеченням (ПЗ).

Надійність ПЗ має значний вплив на надійність МП у цілому. Проведений аналіз методів підвищення надійності ПЗ МП показав, що існуючі методи не дозволяють забезпечити необхідну високу надійність МП.

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

Багатоверсійність ПЗ може вводитись на етапах розроблення, специфікації, проектування (алгоритми, структури даних, програми та ін.), кодування, тестування і верифікації та ін. Проведені дослідження показали, що введення багатоверсійності доцільне при низьких значеннях показників безвідмовності одноверсійних ПЗ.

*В. Панченко, Т. Попович (1-І-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## **ВИКОРИСТАННЯ МОВИ VBA ДЛЯ ПРОГРАМУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ У MICROSOFT WORD**

Під час макетування тексту в MS Word 98/2000 часто з'являється потреба в оперативному доборі деяких параметрів тексту, наприклад зміна міжрядкового інтервалу або відстані до попереднього абзацу і т. д. Щоб змінити якийсь параметр, необхідно вибрати меню "Формат", потім вибрати відповідний пункт підміню і т. д., тобто проробити масу маніпуляцій мишею. У той же час у Word є чудовий механізм автоматизації обробки тексту (і не тільки тексту), який називається "Макрос". По-іншому цей механізм називається VBA (Visual Basic for Application). VBA – це справжня мова програмування, на якій можна писати складні програми. У цю мову вкладено безліч функцій маніпулювання як текстом, так і документами MS Word.

У цій роботі розглянуті проблеми використання VBA на прикладі розроблення макросу для оформлення документа у вигляді брошури та його друку за допомогою принтера.

*Р. Чеберяка (1-ІІ-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## **ДОДАТКИ OFFICE/VBA І БАЗИ ДАНИХ**

Потреба в автоматизації (наприклад у створенні програм VBA) виникає тоді, коли даних багато. А якщо даних багато, то вони, швидше за все, будуть зберігатися в базі даних, просто тому, що більш зручного способу не придумано. Це стосується будь-яких даних (у тому числі документів, графічних даних, архівів і т. п.).

Додатки Office і створені на основі них програми можуть бути дуже корисними й самі по собі, але їх корисність збільшується багаторазово при сполученні їх з базами даних. Найчастіше в реальних додатках Word використовується для генерації звітів на основі інформації з баз даних, Excel – для аналізу даних з баз даних, а Access – це сама по собі система керування базами даних (яка дуже часто використовується для побудови клієнтського інтерфейсу для внесення інформації в клієнт-серверні бази даних, такі як SQL Server і Oracle). У цій роботі розглянуті універсальні прийоми роботи з базами даних.

*В. Панченко (1-I-АТЗ), Р. Чеберяка (1-II-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## **МОЖЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ОС LINUX**

Через відсутність засобів на придбання ліцензій на пропріетарне ПО на ПК у сфері освіти можливе встановлення програмного забезпечення з відкритою ліцензією. В якості прикладу в роботі були розглянуті можливості такої освітньої системи:

- ОС Debian GNU/Linux із графічним інтерфейсом (KDE, gnome, XFCE);
- офісні пакети Openoffice.org1.0, GNOME Office;
- програми для роботи в Інтернеті;
- графічні редактори Gimp, kolourpaint, inkscape;
- педагогічні програми Khangman, kletters, kanagram, kverbos, kvostrain (програми для вивчення іноземних мов), kig, kmpplot, kpercentable, kbrush (програми для вивчення математики), оболонка для проведення тестової перевірки рівня знань учнів Keduca.

*Є. Запара, С.Чеглікова (9-V-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна*

## **ФОРМИ ТА ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ В БД ACCESS**

Пакет Microsoft Access не створювався як повністю об'єктно-орієнтований програмний засіб, але незважаючи на це має багато характеристик, що властиві системам розроблення об'єктно-орієнтованих додатків. Об'єктно-орієнтоване програмування ґрунтується на поняттях об'єктів і дій над ними. Коли об'єкт містить у собі інший об'єкт, він успадковує його атрибути та властивості й тим самим розширює своє визначення. Таким чином, усередині БД Access можна задавати взаємозв'язок даних і об'єктів.

У представленій студентській роботі розроблена інформаційна система ПРАКТИКА, у якій ведеться облік студентів, номерів їх залікових книжок, баз проведення практики. При запуску БД відкривається кнопкова форма, з якої починається робота з додатком. Кнопкова форма у свою чергу може впливати на дані та пропонує елементи керування, що відкривають інші форми, які друкують звіт або закривають додаток.

*А. Сколота, К. Островська, Р. Сейфієва (5-II-A)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна*

## **ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ Й ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМ**

Програмісти-початківці, до яких і належать студенти, до питання створення програми підходять так: одержавши завдання, вони відразу починають кодувати ті фрагменти алгоритму, які їм вдається розв'язати відразу, змінним даються імена, які більше дають уявлення про словниковий запас автора, ніж про зміст іменованих величин. У процесі роботи кілька разів змінюються структури даних. Завдання цієї роботи полягає в тому, щоб студент навчився підходити до програмування професійно. Структурний підхід до програмування й дає таку можливість. Авторами охоплюються всі стадії розроблення проекту: специфікація, проектування, власне програмування й спадне тестування.

*В. Гросул (1-II-ОПУТс), Є. Білогур (3-II-УПП)  
Керівник – доц. С.Є. Бантюков*

## **ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ**

В обчислювальній техніці поняття безпеки є досить широким. Мається на увазі і надійність роботи комп'ютера, і схоронність цінних даних, і захист інформації від внесення в неї змін сторонніми особами, і збереження таємниці листування в електронному зв'язку. Завжди існує проблема вибору між необхідним рівнем захисту й ефективністю роботи в мережі.

Криптографія дозволяє значно підсилити ступінь захисту, не обмежуючи доступ користувачів до даних. На криптографічних методах засноване застосування електронних платежів, можливість передачі секретної інформації з відкритих мереж зв'язку, а також вирішення великої кількості інших завдань захисту інформації в комп'ютерних системах та інформаційних мережах. Однією з актуальних проблем сучасної прикладної криптографії є розроблення швидкісних програмних шифрів блокового типу, а також швидкісних пристроїв шифрування.

*С. Тараненко (12-II-ТЕС)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

## **СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЗАСОБІВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ**

Порушення працездатності мікропроцесорних засобів (МЗ), які використовуються в теплоенергетичних системах (ТЕС), може бути викликане відмовами елементів апаратних засобів (АЗ). Тому важливе практичне значення має вирішення питань, пов'язаних зі створенням МЗ, стійких до відмов АЗ. Найбільш діючим для підвищення надійності МЗ є застосування мажоритарного резервування АЗ. Однак виникають складності, пов'язані з оцінкою надійності таких систем.

Проведено математичне моделювання за допомогою Microsoft Excel для оцінки надійності мажоритарно-резервованих систем, з урахуванням різних законів розподілу часу до відмови АЗ.

Дослідження отриманих математичних моделей дозволило обрати найбільш надійну структуру для використання в ТЕС реального часу.

*Е. Луб'янецький (12-II-ТЕС)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

## **ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

При використанні чисельних методів вирішення завдань математичного моделювання можливе використання детальне розроблених алгоритмів і програм, написаних однією з мов програмування. Однак кожна помилка програмування алгоритмічними мовами призводить до того, що більша частина часу витрачається на налагодження програми. Тому для математичного моделювання можна використовувати прикладну програму Microsoft Excel, яка забезпечує аналіз даних і підготовку рішень на основі математичних моделей. У середовищі Microsoft Excel реалізовані такі інформаційні технології для прийняття рішень: технологія підбору параметра; технологія сценарного підходу; технологія таблиці підстановок; технологія пошуку рішення. За допомогою Microsoft Excel можна досліджувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР). Табличні формули або формули масивів – дуже потужний обчислювальний засіб Excel. Табличні формули в якості результату повертають масив значень. Excel дозволяє проводити статистичний аналіз, здійснювати прогнозування (підтримку прийняття рішень) і оптимізацію.

Вивчені можливості Excel допомогли вирішити завдання визначення імовірності безвідмовної роботи програмного забезпечення мікропроцесорних систем, які застосовуються в системах управління енергетичних систем.

*Е. Мурсалов, Д. Кузьменко (4-І-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Казанко*

## **ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Робота присвячена розвитку ідей децентралізації проектів програмного забезпечення, тобто відокремленню границь предметної області при роботі з конкретними задачами на практиці. Очевидно, що чим менше організована будь-яка механічна система, тим надійніше та стійкіше ця система функціонує. Подібний принцип має місце і у випадку програмування. Перед програмістом виникає деяка дилема: з одного боку, додаток має розв'язувати деякий обов'язковий спектр задач, але, з іншого боку, сполучні властивості проекту можуть бути доволі несприятливими, що неминуче призводить до труднощів у раціоналізації синтаксичних властивостей системи, що розробляється. Таким чином, йдеться про реальну задачу (тобто не навчальні, а виробничі задачі), яка колись була розв'язана. У доповіді пропонується розглянути проблематику всіх етапів проектування, починаючи з проекту БД та закінчуючи поставкою. Важливо також зрозуміти, що охопити етапи програмування за обмежений час, при цьому не поглиблюючись у теорію, доволі не просто.

*І. Федонюк, С. Чайка (2-ІІІ-УПП)  
Керівник – асист. 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, що ґрунтується на апараті диференціального числення, в доповіді розглядається підхід, що базується на додаткових геометричних побудовах. Проводяться найзагальніші розмірковування в сфері пошуку формул квадратурного типу, які дозволили б отримувати екстремуми функцій. Зазначимо, що внаслідок обмеженості області визначення функції при дослідженні класичними методами в питаннях про розв'язання таких

задач невід’ємно виникає ряд природних умов. Ці обставини в свою чергу призводять до сильно розгалужених алгоритмів. І використовуючи такі підходи, алгоритми можуть мати як завгодно багато розгалужень, що значно ускладнює 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 – знаходить широке застосування серед задач, в яких необхідно визначити відстань між плоскими геометричними фігурами у просторі.

*Д. Кічігіна, В. Лизенко (10-І-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Казанко*

## **СПОСОБИ ПЕРЕДАЧІ ХАРАКТЕРНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФОРМ ПРОСТОРОВИХ ОБ’ЄКТІВ**

При передачі геометричних форм просторового об’єкта розумно діяти наступним чином. Відокремлювати деякі класи кривих на поверхні просторового об’єкта та називати такі класи характерними кривими. Характерними кривими можна вважати координатні твірні, кривини, лінії рівней та ін. Слід зазначити, що розрахунок деяких кривих потребує додаткових умов, наприклад, гладкості поверхні або слабкої осциляції. Звідси витікає необхідність говорити про благо приємно обумовлені об’єкти, тобто для яких даний підхід бути мати сенс. Зазначимо також, що інколи виникає необхідність виконувати перерозрахунок сімейств точок, що визначають характерні геометричні форми просторового об’єкта. Такі питання також розглядаються в даній доповіді.

## **СЕКЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

*В. Збукер (8-V-AT3)*

*Керівник – доц. А.В. Мамонов*

### **БАГАТОКАНАЛЬНА ЗАВАДОСТІЙКА СИСТЕМА ВВЕДЕННЯ АНАЛОГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Для побудови багатоканальної завадостійкої системи уведення аналогової інформації доцільно використовувати АЦП, що стежить. Для прискорення роботи системи в багатоканальному режимі перед початком вимірювання в реверсивний лічильник АЦП заноситься результат попереднього вимірювання по цьому каналу.

В основі схемної реалізації системи знаходиться застосований у сучасних обчислювальних системах принцип використання мікропроцесора як вузла АЦП, у відповідності з яким на мікропроцесор покладається вироблення керуючих сигналів для внутрішніх блоків перетворювача, запам'ятовування й видача кодів результату, передача результатів для наступної обробки й т. ін.

*Д. Тимченко (8-V-AT3)*

*Керівник – доц. А.В. Мамонов*

### **ЗАВАДОСТІЙКА СИСТЕМА ВИВЕДЕННЯ АНАЛОГОВОГО СИГНАЛУ Й ЗВ'ЯЗКУ З ОБ'ЄКТОМ КЕРУВАННЯ**

Розглянуто особливості пристрою, що дозволяють використовувати його для сполучення з виконавчим механізмом і здійснювати за його допомогою організацію різних режимів управління (безпосередньо цифрового, автоматичного з резервним аналоговим регулятором, ручного) з їх безударним перемиканням.

Спеціальна схема забезпечує резервування даних і їх відновлення у разі збою через вплив перешкод або короткочасне зникнення напруги електроживлення.



*О. Юрченко (8-V-АТЗ)  
Керівник – доц. А.В. Мамонов*

## **ВИМОГИ ДО АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ТЕПЛОВОЗА**

Мікропроцесорну систему керування електроприводом тепловоза доцільно будувати як ієрархічну структуру, до якої входять місцеві мікропроцесорні контролери, що здійснюють локальні функції керування окремими агрегатами, внутрішньосистемний мультиплексний канал зв'язку і керуюча мікроЕОМ, що здійснює оптимізацію всієї системи в цілому, функції діагностики, подання інформації й ін.

*В. Михайленко (8-V-АТЗ)  
Керівник – проф. Г.І. Загарій*

## **КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ШВИДКІСТЮ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Надано перспективу побудови системи управління рухомими об'єктами залізниць.

Враховані такі особливості умов функціонування системи:

- рухомі об'єкти розглядаються як підсистеми з розподіленими параметрами;

- до складу об'єктів включаються адаптивні фільтри, які дозволяють підвищити достовірність виділення корисних сигналів із суміші сигнал/завада;

- для побудови контурів управління використано напівінтегральні та напівдиференціальні складові у законі управління, що підвищує якість процесів.

Вказаний підхід для систем управління рухомими одиницями використаний вперше.

*В. Коваленко (8-V-AT3)  
Керівник – проф. С.В. Лістровий*

## **ВИЗНАЧЕННЯ МНОЖИННИХ ВІДМОВ У СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Розглядається можливість розроблення експертних систем для визначення множинних відмов у системах керування залізничним транспортом.

Модель визначення множинних відмов у складній системі базується на описі основних відмов на основі теорії предикатів та опису множин взаємно пов'язаних відмов у вигляді систем лінійних та нелінійних булевих рівнянь. Пропонується метод розв'язання систем булевих рівнянь на основі ідей рангового підходу, які дозволяють вирішувати задачу діагностики систем керування залізничним транспортом у реальному часі.

*В. Коліно (8-V-AT3)  
Керівник – проф. С.В. Лістровий*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ З МАКСИМАЛЬНОЮ ПРОПУСКНОЮ СПРОМОЖНІСТЮ У МЕРЕЖАХ КЕРУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Розглянута можливість підвищення оперативності розв'язання задачі визначення шляхів з максимальною пропускною спроможністю для підвищення ефективності керування системою. На відміну від відомих підходів, які базуються на теоремі про максимальний потік та мінімальний розріз, у методі, що розробляється, використовуються тільки властивість шляхів, пов'язана з тим, що пропускна спроможність шляху визначається пропускною спроможністю лінії з мінімальною пропускною спроможністю.

Алгоритм реалізується на основі ідей рангового підходу, що дозволяє ефективно його виконати у паралельному варіанті, за рахунок чого і буде підвищена оперативність розв'язання задач управління.

*П. Журба (8-V-AT3)  
Керівник – проф. С.В. Лістровий*

## **МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБРОБКИ ЗАПИТІВ В БАЗАХ ДАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ НА ОСНОВІ ВИЗНАЧЕННЯ НАЙКОРОТШИХ ГАМІЛЬТОНОВИХ ШЛЯХІВ**

Йдеться про підвищення оперативності обробки запитів у базах даних систем керування залізничним транспортом.

У якості моделі обробки запитів використовується задача визначення найкоротших гамільтонових шляхів у графі, вершинам якого відповідають таблиці, що потребують обробки для відповіді на запит, а ребрами графа – час обробки таблиці. Тобто від порядку обробки таблиць для відповіді на запити залежить сумарний час обробки запиту.

Розглядається алгоритм розв'язання даної задачі на основі ідей рангового підходу, що дозволяє скоротити час обслуговування запитів.

*І. Полушкін (8-V-AT3)  
Керівник – проф. С.В. Лістровий*

## **GRID ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Пропонується можливість удосконалення систем керування залізничним транспортом на основі об'єднання існуючих обчислювальних ресурсів у кластери на базі GRID технологій. А саме пропонується модель планування обробки задач у кластері в умовах конкуруючих потоків задач на основі різниці пріоритетів задач.

У якості моделі планувальника виконання задач та розподілу ресурсів системи використовується методика розв'язання задач лінійного булевого програмування на основі ідей рангового підходу. Цей підхід дозволяє забезпечити відмовостійке функціонування ресурсів обчислювальної системи.

*М. Шевляков (2-VI-AT3)  
Керівник – проф. В.С. Коновалов*

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОНТРОЛЕРІВ У СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Розглянуті різні типи мікроконтролерів і проведений їх аналіз з позицій використання у системах управління. Виокремлені мікроконтролери з характеристиками високої завадостійкості, розширеними механічними і кліматичними показниками.

Запропонована структурна схема дубльованої системи управління.

*М. Угольнікова (8-V-AT3)  
Керівник – доц. В.М. Добрянський*

## **ПРОГРАМНИЙ ЗАХИСТ ВІД ЗБОЇВ У НЕРЕЗЕРВОВАНИХ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ КЕРУЮЧИХ СИСТЕМАХ**

Розглядається програмний метод захисту від збоїв апаратури в нерезервованих на рівні каналів комп'ютерних системах керування.

Метод заснований на декомпозиції керуючої програми на окремі модулі, що інтерпретуються як кінцеві автомати з пам'яттю.

*Н. Корнійчук (8-V-AT3)  
Керівник – доц. В.М. Добрянський*

## **КІНЦЕВО-АВТОМАТНА МОДЕЛЬ РОЗМИКАННЯ МАРШРУТІВ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Розглядається процедура розмикання маршруту в мікропроцесорній централізації (МПЦ) у вигляді кінцевого автомата з пам'яттю. Передбачається, що подібне уявлення дозволить підвищити надійність деяких програм МПЦ (наприклад, програми розмикання маршруту по ходу поїзда).

Підвищення надійності програм забезпечується за рахунок уніфікації логіки процедури розмикання і перенесення частини її в інформаційну модель маршруту.

## **УДОСКОНАЛЮВАННЯ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ СТАНЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗАТ**

У наш час в Україні ведеться розроблення й впровадження систем станційної автоматики з мікропроцесорними засобами, до яких належать системи РПЦ і МПЦ.

Побудова систем, проектування й відпрацьовування ведеться неуніфікованими методами, у результаті чого:

- для нових станцій потрібно проходити майже повний шлях проектування програмних засобів або, у найкращому випадку, потрібен великий обсяг робіт з адаптації ПЗ;
- через використання різного інструментального ПЗ ускладнено обмін інформацією й документацією між різними організаціями навіть при їхньому співробітництві;
- через відсутність стандартів у методах проектування потрібний доказ функціональної безпеки для кожної знову розроблюваної системи.

Ринкова кон'юнктура не виправдовує таку ситуацію, що у цілому призводить до деградації розвитку й виробництва вітчизняної наукомісткої галузі. Розроблено методи автоматизованого проектування станційних систем. При цьому:

- формалізовано алгоритми керування ЕЦ як для централізованих, так і для розподілених РПЦ і МПЦ;
- розроблено методологію формалізованого подання таблиць маршрутів, колійних планів станцій і принципів схем ЕЦ;
- автоматизовано генерацію ПЗ керуючого ядра системи за вихідними даними у вигляді формалізованої таблиці маршрутів;
- автоматизовано генерацію ПЗ візуальної частини АРМів, що дозволяє одержувати мнемосхему колійного розвитку станції за формалізованим колійним планом станції;
- створено універсальну модель виконавчої групи ЕЦ довільної станції на основі формалізованих принципів релейних схем ЕЦ.

При впровадженні запропонованих методологій і моделей можливо:

- різке скорочення строків і вартості проектування й відпрацьовування систем РПЦ і МПЦ із різною архітектурою;
- підвищення безпеки розроблених систем за рахунок зменшення помилок і відомості до мінімуму людського фактора при розробленні зазначених систем;
- виведення України на новий рівень у світовому ринку відповідальних систем керування на транспорті.

*В. Бубиренко (8-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. Р.В. Семчук*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ЧАСТОТНОГО УПРАВЛІННЯ АСИНХРОННИМИ ДВИГУНАМИ ДЛЯ СТРІЛОЧНИХ ПРИВОДІВ**

У сучасних системах мікропроцесорної централізації використання частотних перетворювачів на сучасній напівпровідниковій базі для управління стрілочними приводами більш ніж виправдане. При цьому істотно заощаджуються енергоресурси, продовжується строк служби елементів і частин привода, підвищується загальна надійність систем.

Однак істотною проблемою при цьому є визначення моменту часу початку гальмування привода. Один з варіантів вирішення проблеми – оснащення механічної частини привода додатковими датчиками положення шибера. Альтернативне рішення може бути знайдено при використанні приводів з індуктивними датчиками положення стрілки (такі приводи використовуються, наприклад, у метрополітені). У цьому випадку можливе визначення не тільки крайнього положення стрілки, але також наближення стрілки до крайнього положення.

У цей час виконуються дослідження й проводиться моделювання, щоб реалізувати зазначені можливості.

*Є. Череватенко, В. Павлов (8-V-AT3)  
Керівник – доц. Ф.О. Демченко*

## **ПИТАННЯ ПОБУДОВИ КЛАСТЕРІВ НА БАЗІ СТАНДАРТНОГО ОБЛАДНАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ КЛАСІВ**

Кластери як обчислювальний комплекс для розв'язання складних задач математичного моделювання. Огляд архітектур сучасних кластерів. Апаратні технології й пристрої для організації комунікацій у кластерах та сімейства апаратних засобів, на основі яких будуються вузли кластерних систем. Особливості програмного забезпечення використовуваного на кластерних обчислювальних системах. Операційні системи для побудови кластерів. Програмне забезпечення для розроблення програм на обчислювальних системах. Компілятори, використовувані на багатопроцесорних обчислювальних системах. Деякі методи оптимізації коду, доступні у відомих компіляторах. Особливості підтримки популярних мов програмування для високопродуктивних обчислень. Програмні засоби організації взаємодії процесів, рознесених на різні процесори: MPI, OpenMP – огляд реалізацій і питання налаштування. Бібліотеки функцій для "наукового програмування".

*О. Левицький (8-V-AT3)  
Керівник – доц. Ф.О.Демченко*

## **ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ГРАФІЧНИХ АДАПТЕРІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Розвиток комп'ютерних технологій дозволив підвищити обчислювальну потужність за рахунок окремих апаратних засобів. Використання спеціалізованих процесорів та апаратних засобів потребує великих капітальних витрат. Графічні адаптери є значною альтернативою. 3D графік та технології візуалізації потребують складних обчислень, які були перенесені з центральних процесорів на спеціалізовані GPU графічних адаптерів. Теперішні GPU за продуктивністю перевершують звичайні процесори, але математичних обчислень ці можливості фактично не використовують. На базі GPU побудовані технології, що дозволяють використовувати їх паралельну структуру для високошвидкісних обчислень. Багато математичного програмного забезпечення має програмний інтерфейс або елементи програмування для використання GPU.

*О. Левицький (8-V-AT3)  
Керівник – доц. Ф.О.Демченко*

## **ТЕХНОЛОГІЇ NVIDIA CUDA ТА ATI STREAM. ПОРІВНЯННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ У КОМП'ЮТЕРНОМУ МОДЕЛЮВАННІ**

Виконано огляд існуючих технологій паралельних обчислень, які використовуються для математичного моделювання. Розглянуто аспекти розподілу обчислень між центральним процесором та GPU графічних адаптерів. Технологія Nvidia Cuda. Технологія ATI Stream. Порівняльний аналіз технологій Nvidia Cuda та ATI Stream. Побудова програмного забезпечення на базі цих технологій для задач моделювання. Аспекти використання технологій у спеціалізованому математичному програмному забезпеченні. Особливості інтеграції вихідного коду у середовища програмування та математичне програмне забезпечення. Питання розпаралелювання алгоритмів для використання цих технологій у математичному моделюванні.

## **СПОСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТНО-РЕЛЯЦІЙНОГО ПІДХОДУ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ СТРУКТУРИ ДАНИХ**

Управління інформацією завжди було основною сферою застосування комп'ютерів і, треба думати, буде відігравати ще більшу роль у майбутньому. Системи керування базами даних (СУБД, DBMS – Database Management System) протягом усього шляху розвитку комп'ютерної техніки вдосконалювалися, підтримуючи усе більш складні рівні абстрактних даних, заданих користувачем, і, забезпечуючи взаємодію компонентів, розподілених у глобальних мережах, поступово інтегруються з телекомунікаційними системами. Велику популярність одержали реляційні СУБД, які навіть іноді називають класичними.

Останнім кроком у цьому напрямку стала об'єктно-орієнтована технологія, що радикально змінила сферу розроблення програмного забезпечення вже в 1990-х роках. Об'єктно-орієнтований підхід дозволяє впаковувати дані і код для їхньої обробки разом. Вони фактично стирають грань між об'єктно-орієнтованою мовою програмування і СУБД. Таким чином, практично знімається обмеження на типи даних, що дозволяє працювати на будь-якому рівні абстракції.

Для опису предметної області, що оперує в основному загальнолюдськими поняттями – медицина, виробництво, складське господарство й т. ін., було б природним використовувати об'єктну модель подання, але в усьому світі значні засоби уже інвестовані в реляційні СУБД. Багато організацій не впевнені, що витрати, пов'язані з переходом на об'єктні бази даних, окупляться.

Тому багато користувачів зацікавлені в комбінованому підході, який би їм дозволив скористатися перевагами об'єктних баз даних, не відмовляючись повністю від своїх реляційних БД. Такі рішення дійсно існують. Якщо перехід від реляційної бази до об'єктного обходиться занадто дорого, то застосування останньої як розширення й доповнення реляційних СУБД часто є більше економічною альтернативою. Компромісні рішення дозволяють дотримуватися балансу між об'єктами і реляційними таблицями.



# СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН

*Є. Коваленко (9-II-ЕТ)*

*Керівник – доц. С.М. Тихонравов*

## ЛЮДИНА ТА ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ (ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ)

Електричний струм, проходячи через тіло людини, зумовлює перетворення поглинутої організмом електричної енергії в інші види і спричиняє термічну, електролітичну, механічну і біологічну дію. Найбільш складною є біологічна дія, яка притаманна тільки живим організмам. Термічний і електролітичний вплив властиві будь-яким провідникам. Термічний вплив електричного струму характеризується нагріванням тканин аж до опіків. Статистика свідчить, що більше половини всіх електротравм становлять опіки. Вони важко піддаються лікуванню, тому що глибоко проникають у тканини організму. В електроустановках напругою до 1 кВ найчастіше спостерігаються опіки контактного виду при дотиканні тіла до струмопровідних частин. Опіки можливі при проходженні через тіло людини струму більше 1 А. Тільки при великому струмі тканини, які уражаються, нагріваються до температури 60-700 °С і вище, при якій згортається білок і з'являються опіки. Майже у всіх випадках включення людини в електричний ланцюг на її тілі і в місцях дотикання спостерігаються "електричні знаки" сіро-жовтого кольору круглої або овальної форми. При опіках від впливу електричної дуги можлива металізація шкіри частками металу дугової плазми. Уражена ділянка шкіри стає твердою, набуває кольору солей металу, які потрапили в шкіру. Електролітична дія струму виявляється у розкладанні органічної рідини, в тому числі крові, яка є електролітом, та в порушенні її фізико-хімічного складу. Біологічна дія струму виявляється через подразнення і збудження живих тканин організму, а також порушення внутрішніх біологічних процесів. Механічна дія струму призводить до розриву тканин організму внаслідок електродинамічного ефекту, а також миттєвого вибухоподібного утворення пари з тканинної рідини і крові. Змінний струм небезпечніший за постійний. При струмі 20-25 мА пальці судомно стискають узятий в руку предмет, який опинився під напругою. Знання про фізичні та біологічні процеси, які виникають при дії електричного току на людину, дозволяють розробляти ефективні методи профілактики промислового та побутового ураження електричним током.

*Ю. Макогон, С. Скляр, А. Суходольский (1-I-АТЗ)  
Керівник – доц. О.М. Ананьєва*

## **АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИСТРОЇВ ОЦІНКИ ХВИЛЬОВИХ ПАРАМЕТРІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Для реалізації розробленого алгоритму необхідно одержати оцінку  $\phi$  початкової фази сигналу. Оцінки  $\hat{U}_m$  й  $\hat{\phi}$ , сформовані вимірником, є оцінками максимальної правдоподібності амплітуди й початкової фази сигнальної складової процесу  $u(t)$ , якщо перешкода  $n(t)$  є білим шумом. Остання вимога виконується, тому що ширина  $2F$  смуги частот фільтра набагато більше ефективної ширини смуги частот сигнальної складової (ця смуга дорівнює  $2/\tau_i$ ).

Рішення про наявність або відсутність тріщини приймається в результаті порівняння отриманих оцінок  $\hat{U}_m$  і  $\hat{\phi}$  величин  $U_{m\text{ВДБ}}$  і  $\phi_{\text{ВДБ}}$  з деякими граничними величинами. Якщо оцінки перевищують граничні величини, то приймається рішення про наявність тріщини, якщо не перевищують – про відсутність тріщини.

Оскільки зазначені вище оцінки одержують у результаті обробки вхідної напруги  $u(t)$ , що має випадкову складову, то ці оцінки є випадковими величинами, а самі рішення виносяться з певними ймовірностями. Для обліку перерахованих імовірнісних факторів варто знайти імовірнісні характеристики оцінок і насамперед – щільності їхніх ймовірностей.

*О.Кочоєв, К.Ромашкіна (1-III-АТЗ)  
Керівник – асист. А.А. Прилишко*

## **ВПЛИВ ТЯГОВОГО СТРУМУ НА РОБОТУ РЕЙКОВОГО КОЛА**

Безпека руху поїздів багато в чому залежить від надійності роботи первинних датчиків пристроїв виявлення поїзної одиниці, одним із основних чинників, від яких залежить надійність роботи цих датчиків, є зовнішні фактори. Найбільш поширеним та небезпечним з цих факторів є електромагнітний. Із електромагнітних факторів найбільше впливає на роботу рейкового кола тяговий струм.

Через тяговий струм на роботу рейкового кола впливають такі фактори, як проходження потягів з великою вагою, ожеледь на

контактному проводі, тягові підстанції, електрорухомий склад. Окрім цих факторів, великий вплив на роботу рейкового кола має сам тяговий струм.

Значний вплив тягового струму на роботу рейкового кола робить досить актуальною задачею дослідження впливу тягового струму на роботу рейкового кола.

*О. Нещерет, В. Бєліков (1-II-Ас)  
Керівник – доц. М.Г. Давиденко*

## **ВЛАСНЕ ТА ВІДБИТЕ ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ АВІАТЕХНІКИ, СКОНСТРУЙОВАНОЇ ЗГІДНО З ТЕХНОЛОГІЄЮ *STEALTH***

Технологія забезпечення низької помітності літаків у широкому діапазоні довжини хвиль електромагнітного випромінювання (від надвисокочастотних радіохвиль до інфрачервоного випромінювання) нині досить добре розвинена. Основними прикладами є літаки *B-2, F-117, F-22, F-35* США. Вони (особливо два останніх) мають низьку ефективну поверхню розсіювання (наприклад, у *F-22* вона складає величину порядку  $0,01 \text{ м}^2$ ) за рахунок широкого використання неметалевих конструкційних матеріалів, а також за рахунок раціонального компонування. Крім того, спеціальна система скеровування та розмішування вихлопних газів забезпечує низьке інфрачервоне випромінювання. Усе це разом узятє дуже ускладнює проблему протидії цим літакам з боку ППО та ВПС. Однак власне та відбите електромагнітне випромінювання принципово не може бути зменшене до нуля. Тому базовані на використанні законів електродинаміки засоби визначення просторових координат перелічених літаків ще не вичерпали себе і, в принципі, можуть бути розвинені для їх успішного виявлення, супроводження та наведення на них відповідних засобів ураження.

*К. Гелеверя, Д. Дитяткін (7-III-ТСМ)  
Керівник – доц. А.А. Прилипка*

## **ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ПРОГРАМНИХ ПАКЕТІВ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ТА АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРИЧНИХ СХЕМ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТРОЛОГІЯ, ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА ПРИЛАДИ»**

При вивченні нової дисципліни «Метрологія, технологічні вимірювання та прилади» та дисципліни «Метрологія, стандартизація та

сертифікація» пропонується використовувати як пакети офісного програмування операційного середовища Windows, так і програмні пакети Mathcad, Electronics WORKBENCH та інші для автоматичної обробки результатів даних отриманих при виконанні лабораторних робіт та аналізу лекційного матеріалу. Ці пакети дають змогу заощадити час на оформлення результатів дослідження електричних кіл, а також поглибити знання за допомогою аналізу математичної моделі електричного кола. Так, лабораторна робота, яка досліджує повірку приладів, має таблиці з більше десяти рядків, які зосереджують у собі в середньому п'ятнадцять комірок. У кожній з них за певними формулами потрібно внести дані. Цю задачу легко вирішити за допомогою MS EXCEL. Програмується тільки перший рядок. При копіюванні його в інші рядки формули автоматично змінюються під свої експериментальні дані. До комірки можливо вводити дані різних типів: функції, текст, числа, формули тощо. Це дає змогу також виконати звіт на комп'ютері, що також заощадить час студента. Є програмні пакети, які використовують математичні моделі схем заміщення електричних кіл та відображають ці схеми разом з результатами вимірювання в реальному часі на екрані комп'ютера. Змінюючи параметри та фізичні величини в широкому спектрі, студент більш досконало вивчає електричні та магнітні явища, на яких базуються електровимірювальні прилади. Наприклад, програмний пакет Electronics WORKBENCH дозволяє працювати як з колами постійного струму, так і змінного. При такому застосуванні програмних пакетів легко переходити до наукових розробок.

*А. Бабенко, В. Карбань, А. Даницький (2-П-АТЗ)  
Керівник – асист. О.Є. Зінченко*

## **ВИКОРИСТАННЯ ВЕНТИЛЬНИХ ДВИГУНІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Процес вдосконалення традиційних типів електричних машин продовжується більше ста років. За цей час були досягнуті значні успіхи. Проте вимоги, що висуваються сучасними електромеханічними пристроями до електричних машин, продовжують зростати, а резерви підвищення їх показників і характеристик лише за рахунок вищеперерахованих інструментів певною мірою вичерпані.

Бурхливий розвиток вентильних двигунів почався приблизно 25 років тому. У той же час слід зазначити, що сама концепція цієї машини була сформульована ще в кінці тридцятих років ХІХ століття. Перший двигун був створений Девідсоном і використовувався на залізниці Глазго – Едінбург для приведення в рух локомотива масою декілька тонн. Через

недосконалість елементної бази (у першому вентильному двигуні використовувався механічний комутатор) масового вживання ці електричні машини у той час не знайшли і про них забули більш ніж на сто років.

Друга половина ХХ століття характеризувалася, з одного боку, стрімким розвитком силової і інформаційної електроніки, а з іншого – все зростаючими вимогами, що висуваються до електричних машин, яким традиційним типам електромеханічних перетворювачів енергії ставало все важчим і важчим відповідати. Це створило передумови і забезпечило технічну базу для розроблення і виробництва вентильних двигунів. У наш час багато найбільших електротехнічних компаній світу або вже серійно виробляють ці електричні машини, або готуються до цього.

Не дивлячись на більш ніж вікову історію, вентильними двигунами є відносно новий тип електромеханічного перетворювача енергії, у теорії і практиці якого ще багато білих плям. Природно, що в настільки обмеженій за обсягом роботі розглянути всю сукупність питань, пов'язаних з вентильними двигунами неможливо. У даній роботі обмежимося питаннями, пов'язаними з останніми розробками.

## **СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

*Ю. Зінчук (7-V-AT3)*

*Керівник – доц. О.П. Батаєв*

### **АНАЛІЗ ЗАВАДОЗАХИЩЕНОСТІ РАДІОЛІНІЙ З ШИРОКОСМУГОВИМИ ШУМОПОДІБНИМИ СИГНАЛАМИ**

Одним з ефективних способів захисту системи передачі в радіоканалах від зосереджених за спектром завад є використання широкосмугових шумоподібних сигналів (ШШС). В якості ШШС широко використовуються різного роду М-последовності, що мають хороші автокореляційні функції, а також сигнали з псевдовипадковим перестроюванням робочої частоти (ППРЧ).

Проведений порівняльний аналіз властивостей М-последовностей великої довжини і сигналів ППРЧ, які забезпечують задану завадозахищеність радіоліній. Отриманий вираз для оцінювання завадозахищеності радіоліній з М-последовностями і ППРЧ до впливу зосереджених за спектром завад. Показано, що ефективність застосування М-последовностей не можна порівняти з сигналами ППРЧ, якщо не застосовується каналне кодування сигналів. При використанні каналного

кодування і при однаковому відношенні сигнал-завада відмінність в ефективності приймання сигналів в обох випадках зменшується.

Наведені графіки оцінювання ефективності приймання для М-последовностей і сигналів ППРЧ, а також вказані межі їх застосування для різних відношень сигнал-завада в каналах радіозв'язку.

*О. Пархоменко (5-V-AT3)  
Керівник – доц. О.П. Батаєв*

## **РОЗРАХУНОК ВІДНОШЕННЯ СИГНАЛ-ЗАВАДА В ТРАНКІНГОВІЙ СИСТЕМІ РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

Завадостійкість транкінгової системи радіозв'язку (ТСР) залежить від рівня взаємних завад, який визначається захисною відстанню між базовими станціями, що використовують один і той же частотний канал, а також від завад сусіднього каналу, що є характерним для систем зв'язку з частотним розподілом каналів. Менше дослідженими залишаються питання визначення відношення сигнал-завада від сусіднього каналу на входах приймачів базової (БС) і абонентської (АС) станцій.

Проведено аналіз виникнення завад у транкінговій системі радіозв'язку стандарту МРТ-1327 від сусідніх каналів. Одержаний вираз для розрахунку середнього значення відношення сигнал-завада на вході приймача БС без врахування завади від ближньої зони

$$\frac{P_c}{P_z} = \alpha_{nc}^2 \frac{R^{-n}}{2} \sum_{m=1}^Q \sum_{j=0}^{m-1} \left[ \left( R_{1,2}^{(1)} \right)^{-n} + \left( R_{1,2}^{(2)} \right)^{-n} + \left( R_{1,2}^{(3)} \right)^{-n} \right],$$

де  $P_c$  і  $P_z$  – відповідно потужність сигналу і завади на вході приймача БС;

$\alpha$  – коефіцієнт приглушення сусідньої завади в тракці підсилювача проміжної частоти приймача;

$Q$  – кількість променів від сусідніх завад у каналі зв'язку;

$n$  – показник послаблення радіохвиль;

$\left( R_{1,2} \right)^{-n}$  – параметр взаємозв'язку між сусідніми променями.

Побудовані графіки залежності відношення сигнал-завада в каналі радіозв'язку при застосуванні коефіцієнта  $\alpha$  і величини  $R^{-n}$ . Визначені межі для ефективності передачі сигналів в умовах сусідніх завад.

*А. Задорожній (5-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. О.П. Батаєв*

## **АНАЛІЗ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ КАНАЛІВ ТРАНКІНГОВОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

Зроблено аналіз функціонування транкінгової системи радіозв'язку з одностороннім та двостороннім пошуком каналів як за відсутності, так і за наявності флуктуаційних завад. Досліджені випадки для стаціонарного та нестаціонарного розподілення потоків заявок на обслуговування системою радіозв'язку.

Запропонована методика розрахунку пропускної спроможності транкінгової системи радіозв'язку за наявності флуктуаційних завад, а також проведено аналіз можливості використання запропонованого алгоритму.

Показано, що середнє число зайнятих каналів для системи з одностороннім пошуком у 1,2...2,5 рази більше, ніж у системі з двостороннім пошуком. Цей вииграш не залежить від виду завад у каналах, а визначається тільки часовими параметрами алгоритму функціонування системи.

За відсутності завад у каналах зв'язку односторонній пошук забезпечує пропускну спроможність системи, яка збільшує у 1,1-2 рази характеристику для двостороннього пошуку. При адитивних завадах у каналах зв'язку ця різниця у пропускній спроможності зростає у 2...5 разів.

*В. Гончаров (5-V-АТЗ)  
Керівник – доц. О.П. Батаєв*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИГНАЛЬНО-КОДОВИХ КОНСТРУКЦІЙ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

У сучасних телекомунікаційних системах широко використовуються сигнально-кодові конструкції (СКК), зокрема решітчасті кодові модуляції, що забезпечують наближення пропускної спроможності каналу зв'язку, за Шенноном.

Типова структура кодеку СКК містить модулятор багатопозиційних сигналів і згортаний кодер, погоджений зі входами модулятора.

Обробка таких СКК можлива за одиничною решітчастою діаграмою з використанням алгоритму Вітербі.

Відомо, що при використанні багатопозиційної багаторівневої маніпуляції зі згортаними кодами до межі Шеннона залишається невикористаним запас у 2-3 дБ за енергетичною ефективністю і до 1,5 дБ за питомою швидкістю передачі інформації.

Розглянуті шляхи підвищення ефективності СКК у таких напрямках:

- підвищення обсягу ансамблю сигналів (перехід до АФМ-64) для підвищення питомої швидкості передачі до 6 біт/симв;
- використання перфорації з застосуванням коректуючого коду;
- застосування турбоходів при формуванні і декодуванні СКК.

*О. Артамонова (7-V-AT3)*

*Керівник – доц. В.П. Лисечко*

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ Mobile WiMAX**

У доповіді здійснюється короткий огляд системи мобільного зв'язку на основі протоколу IEEE 802.16e – мобільний WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access – Всесвітній доступ для взаємодії мікрохвильових мереж) – технологія бездротових територіально розгалужених мереж широкопasmового доступу.

WiMAX – це технологія операторського класу з високою якістю сервіса. Забезпечує мультисервісність, гібкий розподіл частот, можливість забезпечення різного рівня якості (QoS), підтримку інтерфейсів IP, TDM E1/T1. Ця технологія дозволяє паралельно передавати мову, мультимедійну інформацію і цифрові дані по одному каналу зв'язку.

Мобільний WiMAX може забезпечити швидкість у десятки мегабіт за секунду для основних конфігурацій базових станцій.

Характеристики мобільного WiMAX припускають взаємодію між ним і широкопasmовими проводовими системами, включаючи цифрові абонентські лінії, що використовують технології xDSL. Важливою вимогою для успіху проекту є забезпечення послуг мобільного Інтернету.

Нарощувана архітектура, висока продуктивність при передачі даних і низька, у порівнянні з іншими системами, вартість послуг, що використовують широкопasmові системи, роблять мобільний WiMAX лідером бездротових широкопasmових послуг.



*І. Сопронюк (7-V-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко*

## **СТАНДАРТ МНОЖИННОГО РАДІОДОСТУПУ LTE**

У доповіді здійснюється короткий огляд технології множинного радіодоступу LTE (Long-Term Evolution) на основі стандарту IEEE 802.20, наводяться робочі характеристики мінімальної основної конфігурації на основі цього стандарту. Ця технологія побудови мереж безпроводного зв'язку четвертого покоління на базі IP-технологій відрізняється високими швидкостями передачі даних.

Впровадження LTE забезпечить можливість створення високошвидкісних систем стільникового зв'язку, оптимізованих для пакетної передачі даних з швидкістю до 326 Мбіт/с у вхідному каналі (від базової станції до користувача) і до 75 Мбіт/с у вихідному каналі. Пікові швидкості передачі даних у ранніх реалізаціях повинні складати більше 100 Мбіт/с у вхідному каналі і більше 50 Мбіт/с в напрямі від користувача. Реалізація LTE можлива в різних смугах частот – від 1,4 до 20 МГц та частотних діапазонах – від 700 МГц до 3000 МГц, а також за різними технологіями розділення – FDD (частотне) і TDD (часове).

Радіус дії базової станції LTE може бути різним. В оптимальному випадку – це приблизно 5 км, але за необхідності він може складати до 30 км або навіть 100 км (при достатньому підніманні антени).

Проблеми переходу на LTE включають необхідність у новому спектрі для здобуття переваг від широкого каналу. Крім того, потрібні абонентські пристрої, здатні одночасно працювати в мережах LTE і 3G для плавного переходу абонентів від старих до нових мереж.

Впровадження технології LTE дозволяє операторам зменшити капітальні й операційні витрати, понизити сукупну вартість обслуговування мережі, розширити свої можливості в області конвергенції послуг і технологій, підвищити доходи від надання послуг передачі даних.

*Д. Гнатко (7-V-AT3)  
Керівник – доц. С.І. Приходько*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ДИСКРЕТНИХ КАНАЛІВ ЗВ'ЯЗКУ**

Для обміну інформацій в телекомунікаційній мережі використовуються канали зв'язку різноманітної природи та якості.

З метою забезпечення високої оперативності, достовірності та надійності доведення інформації потрібно, щоб характеристики каналів зв'язку задовольняли ряд вимог, основними з яких є висока надійність каналів зв'язку, де під надійністю розуміється його спроможність забезпечити передачу певного обсягу інформації з заданою достовірністю за встановлений час.

Розглядається часовий критерій відмови каналу зв'язку та критерій достовірності. Аналізуються особливості контролю основних і резервних каналів зв'язку. Робиться оцінка методичної похибки методів побудови.

*А. Гончар (7-V-AT3)*

*Керівник – доц. С.І. Приходько*

## **АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ БАГАТОШЛЯХОВОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ТРАФІК ІНЖИНІРИНГУ**

Трафік інжинірингу відповідає на питання оцінки та оптимізації продуктивності IP мереж. Однією з нових функцій трафік інжинірингу є оптимізація процедур маршрутизації для передачі трафіка по найбільш ефективному шляху. Це досягається за допомогою механізмів управління пропускною спроможністю і трафіком.

Розглядаються процедури управління чергами у вузлах мережі на основі моделей теорії масового обслуговування з чергами.

Задачі оптимізації приймаються з часом. Звідси оптимізовані аспекти зв'язані з мережним управлінням на основі моделей ряду динамічного програмування. Одержано особливості створення та розглядання таких моделей.

*М. Ілєнко (7-V-AT3)*

*Керівник – доц. С.І. Приходько*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ КАСКАДНИХ КОДОВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

У наш час вимоги з якості доставки інформації в телекомунікаційних мережах стають все більш жорсткішими у зв'язку із зростанням швидкостей обміну. З іншого боку, якість каналів зв'язку у багатьох випадках залишається незмінним або погіршується.

Звідси виникає актуальна задача у дослідженні та розробленні перспективних методів забезпечення заданої вірогідності обміну на основі

методів завадозахищеного кодування. Одним з таких методів є метод турбокодування.

Розглядаються турбоходи, що складаються з двох згортаних кодів. Аналізується вплив складових кодів на структуру вихідної послідовності. Також дається оцінка впливу структури перемножувача і процедури викалювання.

*Д. Шеліхов (7-V-AT3)  
Керівник – доц. С.І. Приходько*

## **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ПОБУДОВИ КРИПТОСИСТЕМИ НА ЕЛІПТИЧНИХ КРИВИХ**

Перспективним напрямком у побудові криптограм з відкритими ключами є системи на еліптичних кривих.

Основна перевага криптосистеми на еліптичних кривих – забезпечення найбільш високої стійкості при однаковій складності процедур шифрування і дешифрування.

Розглядаються математичні особливості вибору параметрів кривих. Будується криптосистема на еліптичній кривій, реалізується шифр Ель-Гиманя. Проводиться оцінка ефективності реалізації операцій.

*О. Горобинський (6-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ АРХІТЕКТУРИ СИНХРОННИХ МЕРЕЖ**

Для того щоб спроектувати мережу в цілому, потрібно пройти декілька етапів, на кожному з яких вирішується те або інше функціональне завдання, поставлене в технічному завданні на стадії проектування. Це можуть бути завдання вибору топології мережі, вибору устаткування вузлів мережі відповідно до вказаної топології, формування мереж управління і синхронізації. Першим з них є завдання вибору топології мережі. Ця задача може бути вирішена достатньо легко, якщо знати можливий набір стандартних базових топологій, з яких може бути складена архітектура мережі в цілому.

Розглянуті такі базові топології, як «точка-точка», «послідовний лінійний ланцюг», «зірка», «кільце», «комірчаста». Наведені особливості побудови перерахованих топологій, переваги і недоліки кожної з них. Проведений аналіз методів захисту, використовуваних на кожній топології.

*І. Мотора, В. Сирова (6-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

## **СИСТЕМИ ХВИЛЬОВОГО УЩІЛЬНЕННЯ ЦИФРОВИХ КАНАЛІВ**

Впровадження волоконно-оптичних систем передачі в Україні йде швидкими темпами. Проте поява в світовій системі телекомунікацій мережі Інтернет і розвиток мережі абонентського доступу ставить на порядок денний питання різкого розширення об'єму інформації, що передається, аж до потоків у декілька одиниць і десятків терабіт за секунду. 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 за пропускною спроможністю. До того ж, електронні компоненти систем ставлять істотні обмеження за швидкістю. Радикальним рішенням проблеми є створення систем з хвильовим ущільненням.

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

*Ю. Шопша (6-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

## **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ WATSON**

Передача інформації по ВОЛС має цілий ряд переваг перед передачею по мідному кабелю. Стрімке впровадження в інформаційні мережі оптичних ліній зв'язку є наслідком переваг, витікаючих з особливостей розповсюдження сигналу в оптичному волокні: волоконно-оптична лінія зв'язку має широку смугу пропускання, що обумовлено надзвичайно високою частотою тієї, що несе; мале загасання і невелику дисперсію; низький рівень шумів; несприйнятлива до електромагнітних перешкод. Одним з українських виробників волоконно-оптичних систем передачі є компанія «Ватсон-телеком».

Розглядаються особливості реалізації волоконно-оптичних систем передачі, їх переваги, недоліки в порівнянні з системами передачі по металевих ланцюгах. Проведений аналіз мультиплексорів плезіохронної і синхронної мережі компанії «Ватсон-телеком», їх технічні характеристики, особливості проектування волоконно-оптичних систем передачі з використанням цих мультиплексорів

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИСЕРВІСНИХ МЕРЕЖ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

Прогрес у розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій призвів до можливості інтеграції різнорідних мереж в єдину мультисервісну мережу, що дозволяє надавати користувачам різноманітні телекомунікаційні послуги – передачу голосу, передачу даних, мультимедійні послуги, цифрове телебачення, послуги мережі Internet та локальних мереж. Такі мережі дозволяють надати користувачам телекомунікаційні послуги за допомогою єдиних уніфікованих засобів передачі, розподілу, обробки та зберігання інформації. Побудова перспективних мультисервісних мереж можлива при використанні мультисервісного абонентського концентратора. Одним з оптимальних варіантів побудови мережі є організація бездротового доступу з використанням мультисервісного абонентського концентратора стандарту DECT. Також можлива організація мережі бездротового доступу на основі стандарту IEEE 802.11 (WiFi), бо практично кожний ноутбук має вбудований мережний адаптер цього стандарту. Крім того, можливим і доцільним є використання мультисервісних концентраторів при побудові мереж доступу з використанням оптоволокна, технологій XDSL, а також для економії кабельної інфраструктури при забезпеченні інфокомунікаційними послугами нових об'єктів.

У наш час Укрзалізницею організовані мережі передачі даних SDH, а також телефонні мережі загального використання практично на всій території України. Беручи за основу існуючі мережі SDH, можливою та доцільною є побудова мультисервісних мереж для вдосконалення та розширення надаваних послуг користувачам. Використання мультисервісного обладнання дозволить розширити спектр послуг для вже підключених до мережі передачі даних абонентів без додаткових інвестицій.

*Н. Юшкевич (7-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ LTE НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

Стрімкий розвиток технологій рухомого зв'язку в країнах світу вимагає необхідності аналізу найсучасніших з них для обґрунтування доцільності використання їх на Укрзалізниці. Технологія LTE (Long Term Evolution) була створена у 2009 році та дозволяє надавати різні види телекомунікаційних послуг, а саме: доступ до мережі Internet, FTP, VoIP, потокове відео, відео реального часу та т. ін.

Ця технологія презентується як технологія з високою пропускнуою спроможністю, низькою латентністю, низькою вартістю обладнання. Системи LTE розроблені як альтернативні до систем UMTS і пропонують мультисервісні послуги, розширену підтримку “кінець-в-кінець” з високою якістю обслуговування Quality of Service (QoS), мінімізацію кількості операцій та мають спрощену архітектуру в порівнянні з системами UMTS і є найбільш перспективними системами радіозв'язку на даний час.

Згідно з концепцією розвитку радіозв'язку в Україні найближчим часом відбудуватиметься суттєва модернізація існуючої мережі радіозв'язку на Укрзалізниці з використанням найсучасніших технологій. Тому є актуальним застосування такої цифрової технології, як LTE, замість або разом з існуючими аналоговими мережами радіозв'язку на Укрзалізниці.

*А. Носенко (6-V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ СТАНДАРТУ GSM-R НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

У наш час намітилась тенденція переходу від аналогових систем поїзного радіозв'язку на цифрові системи. Системи цифрового радіозв'язку стандарту GSM-R, що був розроблений спеціально для залізниць, інтенсивно впроваджуються в країнах Європи та Азії. Планується, що найближчим часом при модернізації мережі технологічного зв'язку на залізниці будуть вирішені такі основні завдання: розвиток цифрової системи стандарту GSM-R для швидкісних і надшвидкісних магістралей; створення на основі GSM-R систем автоматичного керування рухом у режимі інформаційного забезпечення. При впровадженні цифрових систем стандарту GSM-R на Укрзалізниці

необхідно враховувати такі особливості: 1) при побудові мережі цифрового радіозв'язку необхідно передбачити організацію зв'язку чергових по станціях; 2) реалізація на основі стандарту GSM-R систем керування рухом поїздів; 3) інтеграція і взаємодія з аналоговими радіомережами, що існують зараз на Укрзалізниці та є необхідними при обслуговуванні одним диспетчером ділянок, обладнаних системою GSM-R і мережами радіозв'язку діапазонів 2 або 160 МГц, і при взаємодії з локомотивами, не обладнаними радіостанціями діапазону 900 МГц. На основі аналізу особливостей реалізації цифрових систем радіозв'язку GSM-R можна зробити висновок, що їх використання на Укрзалізниці можливе і доцільне при здійсненні інтеграції кількох мереж зв'язку та пристроїв різних виробників в єдину мережу поїзного радіозв'язку.

*Д. Андрєєв (6-V-AT3)  
Керівник – доц. М.В. Книгавко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ КАНАЛАМИ ТОНАЛЬНОЇ ЧАСТОТИ**

Широке використання каналів тональної частоти в мережах передачі даних викликає необхідність забезпечення високої питомої швидкості передачі інформації.

Одним з таких методів є збільшення позиційності сигналу. Але збільшення позиційності сигналу призводить до суттєвого зменшення ймовірності правильного приймання.

У роботі проведено аналіз сумісного використання багатопозиційності і завадостійких кодів (сигнально-кодових конструкцій) для забезпечення необхідної швидкості передачі та ймовірності помилки. Показано також, що для підвищення ефективності систем передачі можна застосувати стискання даних.

*Н. Воронова (5-V-AT3)  
Керівник – доц. М.В. Книгавко*

## **ВИБІР МЕТОДУ ОБМІНУ ДАНИМИ ЗАВАДОСТІЙКОГО КОДУ**

Використання тільки завадостійкого кодування для передачі даних на каналному рівні архітектури мереж передачі даних призводить до значного зниження швидкості передачі та ускладнення пристроїв передачі та приймання.

У роботі розглядається один з можливих підходів до вибору алгоритмів з перепитуванням на основі аналізу математичних моделей каналів, заданої ймовірності помилок, швидкості передачі та складності технічної реалізації, наводиться опис розробленого алгоритму вибору обміну та завадостійкого коду.

*Н. Долбега (5-V-AT3)  
Керівник – доц. М.В. Книгавко*

## **ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОСТІ У МЕРЕЖАХ ЕЛЕКТРОННОЇ ПОШТИ**

Однією з важливих задач при передачі документів засобами електронної пошти є забезпечення захисту інформації та впровадження цифрового підпису.

У роботі проводиться аналіз існуючих методів криптографічного захисту інформації та розглядаються питання, які необхідно вирішити при впровадженні цифрового підпису.

*К. Горбань (5-V-AT3)  
Керівник – доц. М.В. Книгавко*

## **МАРШРУТИЗАЦІЯ ДАНИХ У КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖАХ**

Особливістю маршрутизації даних у корпоративних мережах є необхідність контролю процесів, що відбуваються при транспортуванні електронних документів по мережі.

У роботі розглядаються методи маршрутизації, які б дозволяли забезпечити необхідну швидкість обміну, безпечну доставку, адаптивність функціонування.



*Ю. Артьомова (МЗ-АТЗ-Б-08)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ NGN**

На сучасному етапі розвитку залізничного транспорту здійснюється заміна морально та фізично застарілого аналогового телекомунікаційного обладнання на цифрове обладнання. Перспективним вважається об'єднання різних видів вторинних мереж в одну інтегральну цифрову мережу зв'язку, побудовану на основі концепції мереж наступного покоління NGN. Це дозволяє використовувати типові телекомунікаційне обладнання для організації передавання різної за природою інформації з заданою якістю обслуговування та забезпечити велику кількість додаткових послуг.

Однак з ряду причин повна заміна застарілої техніки на перспективні системи неможлива. Тому розглядаються варіанти організації технологічного зв'язку з використанням обладнання ІР-телефонії й елементів мереж NGN, які дозволять здійснити поступовий перехід від мереж з комутацією каналів до мультисервісних мереж NGN.

*О. Ковальчук (МЗ-АТЗ-Б-08)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **МОДИФІКОВАНИЙ АЛГОРИТМ ДЕКОДУВАННЯ ТУРБОКОДІВ**

Для декодування турбокодів застосовується ітераційний турбодекодер, який складається з двох чи більше декодерів, що роблять м'які рішення. Основними алгоритмами декодування є log-MAP (maximum a posteriori probability) та SOVA (soft output Viterbi algorithm) алгоритми. Log-MAP алгоритм дозволяє забезпечити мінімальну помилку декодування.

Недоліком log-MAP алгоритму є велика складність, що навіть при сучасній елементній базі призводить до значних тимчасових витрат. Субоптимальні алгоритми декодування SOVA чи min-log-MAP забезпечують прийнятну складність, але призводять до збільшення ймовірності помилки декодування в порівнянні з log-MAP алгоритмом.

Пропонується алгоритм декодування турбокодів, особливістю якого є використання різних складових декодерів – log-MAP та SOVA. При цьому за рахунок того, що один з декодерів є субоптимальним, досягається зменшення складності та часу декодування.

*Ю. Сах (МЗ-АТЗ-Б-08)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **СПОСІБ РОЗРАХУНКУ ТЕЛЕФОННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Сучасний рівень техніки зв'язку й нових мережних технологій вимагають організації на залізничному транспорті цифрових мереж зв'язку. Це, у свою чергу, вимагає пророблення питань проектування волоконно-оптичних ліній зв'язку; впровадження систем передачі синхронної цифрової ієрархії; заміни електромеханічних АТС цифровими системами комутації; впровадження пакетних технологій передачі; побудови мереж передачі даних, що відповідають міжнародним стандартам.

Технологічний зв'язок на залізничному транспорті є основним видом зв'язку за обсягом переданої інформації. Одним з важливих завдань при проектуванні мереж технологічного зв'язку є розрахунок кількості з'єднувальних ліній між комутаційними станціями, який ґрунтується на знанні виникаючих та міжстанційних навантажень. Причому виникаючі та міжстанційні навантаження можуть бути отримані шляхом обробки статистичних даних чи розраховані.

Пропонується спосіб розрахунку виникаючих та міжстанційних навантажень, що враховує особливості мереж технологічного зв'язку залізничного транспорту та може бути використаний як при проектуванні цифрових мереж з комутацією каналів, так і мультисервісних мереж на базі NGN рішень.

*М. Курцев (6-V-АТЗ)  
Керівник – доц. К.А. Трубочанінова*

## **АНАЛІЗ СТАНДАРТУ РАДІОДОСТУПУ DECT**

Проведено аналіз європейського стандарту DECT (Digital European Cordless Telecommunications), який ґрунтується на методології радіодоступу з використанням декількох несучих, принципу множинного доступу з розділенням часу, дуплексу з розділенням часу (MC / TDMA / TDD).

Визначені такі переваги використання стандарту DECT:

- якість провідної лінії зв'язку – 32 кбіт/с ADPCM;
- найвища швидкість передачі даних серед всіх TDMA-стандартів (зараз пристрої на базі стандарту DECT забезпечують передачу даних на

швидкості 552 кбіт/с, нові методи модуляції дозволять найближчим часом збільшити швидкість до 2 Мбіт/с);

- можливість створення різних систем на основі DECT:
  - домашні бездротові багатотермінальні системи, які також підходять для малого офісу;
  - мікростільникові бездротові корпоративні системи (офісні й установчі АТС із радіодоступом);
  - мікростільникові системи загального користування (СТМ);
  - системи фіксованого радіодоступу (WLL) та ін.;
- співіснування різних некоординованих DECT-систем у загальному частотному діапазоні без необхідності частотного планування;
- сумісність устаткування різних виробників (за наявності GAP);
- забезпечення переходу зі стільника в стільник без розриву з'єднання (хендовер);
- можливість обслуговування однієї трубки в різних мережах (приватних і загального користування);
- забезпечення великого трафіку – до 10,000 Ерл/км<sup>2</sup>;
- сумісність із іншими радіосистемами;
- відсутність каналу керування – стійкість до радіоперешкод;
- низький рівень випромінювання – безпека для здоров'я.

Характерною особливістю стандарту DECT є те, що через інтерфейси DECT забезпечується доступ до телекомунікаційних мереж будь-якого типу, зокрема до систем для будинку і малого офісу, мікростільникових корпоративних систем, систем абонентського радіодоступу (WLL), систем доступу до мережі GSM, мікростільникових систем загального користування (СТМ), систем доступу до локальної мережі, що надають голосову телефонію, факс, модем, електронну пошту, Internet, X.25 та інше.

*Т. Кацюк (6-V-AT3)*

*Керівник – доц. К.А. Трубочанінова*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ БАГАТОКАНАЛЬНИХ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Аналіз вартості систем зв'язку показав, що найбільшу вартість має такий елемент системи зв'язку, як кабельна лінія. Тому актуальною є задача заміни або модернізації систем зв'язку за умови використання вже існуючого мідного кабелю.

У роботі розроблена пропозиція щодо використання обладнання компанії Watson Telecom для модернізації таких багатоканальних систем зв'язку залізничного транспорту, як ІКМ-30 та К-60п.

Показано, що однією із переваг використання модемів Watson 5 (у випадку модернізації ІКМ-30) є збільшення регенераційної ділянки у 3-4 рази при організації каналів Е1 (2048 кбіт/с), каналів передачі даних Nx64 та каналів для передачі трафіка локальних мереж Ethernet по 1, 2, 4 парах мідного кабелю.

Також у роботі пропонується для модернізацій магістральних ліній зв'язку використовувати цифрову магістральну систему передачі Watson Links, яка спеціально розроблена для заміни аналогових систем передачі типу К-60п.

*О. Наточій (6-V-АТЗ), В.Леонов (1-VI-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. А.О. Єлізаренко*

### **ІНТЕГРАЛЬНІ ЦИФРОВІ МЕРЕЖІ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ КОМУТАЦІЙНИХ СИСТЕМ SI2000 ICS**

На залізницях України прийнята концепція модернізації телефонного зв'язку на основі створення єдиної інтегральної цифрової мережі, яка б забезпечувала надання послуг як загальнотехнологічного, так і оперативно-технологічного зв'язку. При цьому передбачається використання типового телекомунікаційного обладнання, але зі збереженням специфічних можливостей і алгоритмів функціонування існуючих мереж оперативно-технологічного зв'язку.

Основою інтегральної мережі є інтегрований програмний комутатор SI2000 iCS фірми ISKRATEL, який об'єднує в собі дві технології: технологію з комутацією каналів (у ТДМ мережах) і технологію з пакетною комутацією (в ІР-мережах). Завдяки цьому забезпечується реалізація всіх типів з'єднань і зв'язків, передбачених у мережах технологічного зв'язку залізничного транспорту.

У роботі розглянуто загальні принципи побудови інтегральних цифрових мереж залізничного технологічного зв'язку та склад обладнання і функціональні можливості дослідної лабораторної мережі на основі комутаційних станцій SI2000 iCS.

*І. Копіна, Д. Абраїмова (5-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. А.О. Єлізаренко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ МЕРЕЖ АБОНЕНТСЬКОГО ДОСТУПУ З ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТУРИ WATSON TELECOM**

Для зменшення витрат на будівництво і модернізацію абонентської мережі доцільно використовувати спеціалізовані багатоканальні системи ущільнення нового покоління.

Компанія Watson Telecom пропонує розширення телефонних мереж здійснювати за допомогою сучасного обладнання ущільнення абонентських ліній ЕМХ та мультиплексорів-концентраторів НТС.

У роботі розглянуто технічні характеристики і функціональні можливості цих систем та особливості організації і проектування абонентських мереж з їх використанням.

*Л. Доденко (7-V-AT3)  
Керівник – доц. В.І. Басов*

## **ПРОГРАМА ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Радикальним заходом, який дасть залізницям змогу зберегти передові позиції у сфері пасажирських перевезень, є створення мережі швидкісних магістралей, що забезпечить значне зростання обсягів залізничних перевезень за рахунок залучення пасажирів з інших видів транспорту. Це підтверджує і досвід Західної Європи, де завдяки підвищенню швидкості руху поїздів залізниці мають перевагу перед авто- та авіатранспортом на відстанях 250-500 км.

Урядом України затверджена Концепція програми впровадження на залізницях України швидкісного руху пасажирських поїздів. Метою програми є впровадження у 2005-2015 роках швидкісного руху пасажирських поїздів на основних залізничних напрямках, що сполучають м. Київ з більшістю обласних центрів, Кримом та великими індустріальними регіонами країни.

Це дасть змогу збільшити швидкість руху пасажирських поїздів до 200 км/год і скоротити тривалість перебування пасажирів у дорозі удвічі з 6-10 до 3-5 год.

У роботі розглянуті задачі модернізації мереж технологічного зв'язку на залізницях за вимогами організації швидкісних магістралей.

*О. Івченко (5-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ НА ДІЛЯНКАХ ШВИДКІСНОГО РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ**

У роботі розглянуті основні положення Концепції програми впровадження на залізницях України швидкісного руху пасажирських поїздів та вимоги до модернізації поїзного радіозв'язку.

Розглядаються варіанти інвестиційного проекту модернізації поїзного радіозв'язку на основі сучасних конвенціональних, транкінгових та стільникових систем, їх переваги та функціональні можливості. Виконано розрахунок показників варіантів модернізації поїзного радіозв'язку за основними техніко-економічними показниками на основі експертних оцінок, методом аналізу ієрархій.

*О. Наточій (6-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУРИ ШИРОКОСМУГОВОГО БЕЗПРОВІДНОГО ДОСТУПУ В СИСТЕМАХ МАЛС**

Система маневрової автоматичної локомотивної сигналізації МАЛС є ефективним засобом підвищення безпеки руху при проведенні маневрових робіт на залізничних станціях: система забезпечує заборону руху локомотива (состава) зі швидкістю вище допустимої, автоматичну його зупинку перед закритим сигналом або місцем проведення робіт, а також видачу швидкісних рекомендацій з оптимальних режимів пересування. Застосування цієї системи дозволяє виключити зіткнення вагонів і локомотивів на станціях і запобігти виникненню аварій через помилки обслуговуючого персоналу.

В якості каналу передачі інформації між стаціонарними (станційними) та локомотивними пристроями в системі МАЛС використовується цифровий радіоканал з модемом «МОСТ».

У роботі розглядається можливість впровадження систем широкосмугового безпроводного доступу стандарту Wi-MAX з метою розширення функціональних можливостей передачі інформації в системах МАЛС.

*Ю. Галадій (5-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **РОЗРОБЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ПОЇЗНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

У сучасних умовах реструктуризації залізничного транспорту України істотно зростає роль експлуатаційного контролю систем радіозв'язку, які в сполученні з обґрунтованою технологією технічного обслуговування повинні забезпечити утримання необхідних показників радіозасобів при мінімізації трудових витрат.

Необхідність створення сучасного автоматизованого вимірювального комплексу впливає з якісно іншого рівня сучасної вимірювальної техніки й принципів побудови вимірювальних систем, широкого використання цифрових методів і комп'ютерних технологій, вимоги зменшення ролі оператора в процедурах вимірювання й обробки результатів при одночасному зростанні контролюючих функцій.

У роботі розроблені технічні пропозиції зі створення автоматизованого вимірювального комплексу, який за своїми функціональними можливостями перевищує відомі аналоги МІКАР ті ІВК.

Впровадження розроблюваного вимірювального комплексу забезпечить поліпшення якісних показників функціонування каналів ПРЗ за рахунок підвищення точності, достовірності й розширення переліку контрольованих параметрів, прогнозування їх виходу за рамки допусків для своєчасного регулювання.

*К. Кузьменко, Ю. Слюсаренко (5-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНКІНГОВИХ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ APCO 25**

У роботі розглянуті принципи організації транкінгових радіомереж та проведений порівняльний аналіз існуючих транкінгових систем цифрових стандартів TETRA і APCO 25.

APCO 25 забезпечує практично такі ж функціональні можливості, як і більш відомий стандарт TETRA, але робота радіостанцій можлива на частотах метрового діапазону 150 МГц, вже виділених для залізничного транспорту. Завдяки частотному розподілу каналів ретранслятори базових станцій можуть забезпечити зв'язок аналогових радіостанцій між собою та зв'язок між цифровими радіостанціями без взаємних завад при їх роботі в

спільній мережі. Це дає можливість здійснити плавний перехід від аналогового до цифрового обладнання.

Розроблені пропозиції з організації цифрової транкінгової мережі стандарту ARCO 25 на прикладі реальної ділянки залізниці.

*Т. Прогонна, Т. Жила (5-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СТІЛЬНИКОВИХ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ GSM-R**

Впровадження стільникових систем GSM-R є важливим напрямком підвищення ефективності мереж технологічного радіозв'язку залізниць, суттєвого розширення їх функціональних можливостей. Але така робота не є тривіальною технічною задачею і вимагає проведення комплексу наукових досліджень.

У роботі проаналізовані принципи побудови стільникових мереж та розглянуто особливості застосування стільникових систем GSM-R на мережах залізничного технологічного радіозв'язку.

Розроблені рекомендації з розрахунку зон обслуговування стільникових систем GSM-R та надано пропозиції щодо проектування мереж технологічного радіозв'язку на базі GSM-R.

*М. Килипко (5-V-AT3), Д. Кравченко (6-V-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ ЗА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ**

Технологічний радіозв'язок на залізничному транспорті відіграє виключно важливу роль у підвищенні безпеки руху поїздів та подальшому удосконаленні управління рухомими об'єктами. У той же час існуючі системи радіозв'язку не завжди відповідають сучасним експлуатаційно-технічним вимогам. Отже, зараз на залізницях України особливу актуальність набувають питання визначення напрямів модернізації і подальшого розвитку систем залізничного технологічного радіозв'язку.

У роботі розглянуті можливі варіанти модернізації залізничного технологічного радіозв'язку на основі застосування сучасних



конвенціональних систем, стільникових систем GSM-R, а також цифрових транкінгових систем стандартів TETRA і APCO 25.

Проведено попередній порівняльний аналіз варіантів за техніко-економічними показниками.

*І. Горбушко (6-IV-АТЗ)  
Керівник – проф. Г.В. Альошин*

## **ОПТИМАЛЬНИЙ СИНТЕЗ ЗА УМОВНИМ КРИТЕРІЄМ ЯКОСТІ ПІДСИСТЕМИ БАГАТОКРАТНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ НЕСУЧОЇ ЧАСТОТИ У СВЧ ПРИЙМАЧАХ**

У роботі поставлена і вирішена задача оптимального синтезу підсистеми багатократного перетворення несучої частоти в приймачах СВЧ діапазона. Умовний критерій якості складає вектори вибіркованостей за сусідніми і дзеркальними каналами та техніко-економічною статистикою. Статистика набирається за маркетинговими даними для реальних функціональних елементів (ФЕ): фільтрів і гетеродинів різних частотних діапазонів систем одного призначення.

Задача може бути поставлена як умовна задача оптимального вибору. Однак через велику розмірність задачі, переваги континуального рішення і можливості оцінки технологічності елементів і системи в роботі пропонується поставити її в як задачу стохастичного програмування.

Оскільки кошториси ФЕ являють собою нечіткі множини, запропоновано метод їх перетворення на випадкові величини.

У результаті ставиться багатокритеріальна, багатопараметрична задача стохастичного програмування.

Запропоновано ітераційний метод її вирішення зі схожістю за типом градієнтного методу другого порядку.

Рішення отримано у вигляді ітераційних формул, інваріантних до будь-якої згладженої статистики, і придатно для систематичного використання в САПР радіоелектронних систем.

*П. Дядюшев (7-V-АТС)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТИСКАННЯ ВІДЕОДАНИХ**

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.

Методи стиснення зображення можна поділити на два класи: методи стискання без втрати інформації та методи стискання з частковою втратою інформації. При стисканні без втрати після декодування виходить зображення, ідентичне вихідному. Прикладами таких методів можуть бути різні алгоритми архівування зображення, які застосовуються в обчислювальній техніці і засновані на зменшенні статистичної збитковості. Можливості стискання різних кольорових або напівтонових чорно-білих зображень без втрати дуже обмежені. Так, об'єм інформації скорочується в середньому в 2-3 рази, що не достатньо для розв'язання задач цифрової передачі даних (у телебаченні, телеметрії).

Значно більшого ефекту дозволяють отримати методи стискання з частковою втратою інформації: при використанні їх можна зменшити об'єм інформації дійсного нерухомого зображення в 5-10 разів без помітного погіршення візуально сприйнятої якості декодованого зображення. Можливо і збільшити стискання інформації, але при цьому починає спостерігатися 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 стискання.

*А. Цимбалюк (6-V-АТС)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова*

## **ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ**

Застосування відеоапаратури на залізничному транспорті робить можливим ефективне керування в умовах обмеженого часу на прийняття рішення, великих потоків інформації та перебігу обставин. У 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 стискання для того, щоб обсяг інформації, який передається, зменшився, а швидкість узгодження та прийняття даних збільшилася.

# **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ**

*С. Байрамов (1-VI-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

### **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВИТРАТ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА ТЕПЛОВОЗАМИ**

Пропонується модернізація тепловозів 2ТЕ116 та ЧМЕЗ обладнанням «БІС-Р» та «Дельта» для моніторингу витрат палива тепловозами в експлуатації. Наводяться позитивні якості та недоліки в працездатності цих пристроїв. Пропонується їх подальша модернізація та удосконалення.

*С. Головатенко (1-VI-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕГУЛЯТОРІВ ДИЗЕЛІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Наводяться дані порівняльних випробувань гідромеханічних та електронних регуляторів дизель-генераторів тепловозів 2ТЕ116 та ЧМЕЗ на Південній та Одеській залізницях. При цьому електронні регулятори на тепловозах 2ТЕ116 – фірми «Хайнцман», а на тепловозах ЧМЕЗ – фірми Дизельавтоматика (Росія). Порівняльні випробування проводилися в локомотивних депо Основа та Одеса-Сортувальна. Порівняння проводились на надійність та витрату дизельного палива в експлуатації.

*М. Мінчук (1-VI-Л)*  
*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСАДОК ДО ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА**

Якість палива, що виробляється ведучими нафтовими компаніями, не відповідає технічним вимогам, поставленим до двигунів, і екологічним параметрам.

Для покращення показників палива в роботі до нього додаються присадки.

Проводився аналіз із використанням присадки типу FR 4000 в експлуатації на вітчизняних локомотивах в депо Лозова. З отриманих результатів можна зробити висновки, що при подальшому застосуванні цієї присадки це може призвести до збільшення витрати палива, а також її густина може вплинути на рівномірність розпилу в камері згоряння.

*Д. Федоров (1-VI-Л)*  
*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

## **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЛОКОМОТИВАМИ ТА ЛОКОМОТИВНИМИ БРИГАДАМИ (АСУ ЛОКБРИГ)**

Проведений аналіз існуючих систем АСУ ЛОКБРИГ. Запропоновано використання командно-навігаційних систем, заснованих на супутниковому зв'язку, визначенні дислокації локомотивів, моніторингу технічного стану та необхідності екіпірування. Доведена можливість використання пропозицій в якості пріоритетних для проведення транзитних поїздів.

*Л. Красіловський (1-VI-Л)*  
*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

## **ПОТОКОВА ЛІНІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ТЕПЛОВОЗІВ**

При організації потокової лінії ТО-3 тепловозів пропонується проведення операцій діагностування, обдування тягових електричних машин з підсосом пилу, обдування високовольтних камер. Рекомендується

низка переносних приладів діагностування електричних кіл, апаратів, дизель-генераторів, ходової частини. При цьому запропонована потокова організація робіт з обслуговування локомотивів з використанням елементів систем масового обслуговування.

*А. Доленко (І-V-Л)*

*Керівник – проф. І.К. Колесник*

### **ВИКОРИСТАННЯ СТРУМОЗ’ЄМНИХ ВСТАВОК СТРУМОПРИЙМАЧІВ З НАНОЧАСТИНКАМИ ВУГЛЕЦЮ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ЛІНІЯХ ПОСТІЙНОГО ТА ЗМІННОГО СТРУМУ**

Викладені матеріали про основні недоліки мідних та металевих композиційних струмоз’ємних вставок, що експлуатуються на залізницях України; основні недоліки вуглеграфітних і вугільних струмоз’ємних вставок типу Б; складність одночасної експлуатації на спряжених ділянках змінного та постійного струму на Південній та Львівській залізницях струмоз’ємних вставок із композиційних матеріалів на мідній та залізній основі. Перераховані переваги використання універсальних вставок у порівнянні зі вставками на основі міді й заліза.

*А. Сунцов (І-V-Л)*

*Керівник – проф. А.П. Фалендиш*

### **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РЕЙКОВИХ АВТОБУСІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Завжди на залізницях існували лінії із незначним обсягом перевезень, обслуговування яких звичайним рухомих складом є збитковим. Створення економічного рухомого складу є актуальною задачею для промисловості й залізниць. Масове впровадження моторвагонного рухомого складу нового покоління дозволило підвищити рівень комфорту для пасажирів, частоту руху поїздів у середньому на 20 %, збільшити обсяги перевезень. Запропоновані заходи з підвищення надійності роботи рейкових автобусів в експлуатації.

*С. Циганок (3-V-Л)*  
*Керівник – проф. А.П. Фалендиш*

### **МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ДИЗЕЛЬНОГО МОТОРВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Пошук вирішення проблеми оптимізації ремонту за рахунок раціонального розміщення дизельного моторвагонного рухомого складу передбачає розроблення програми, спрямованої на розрахунок витрат коштів при виконанні ремонту локомотивів у рідному депо чи перегоні локомотива до іншого депо, для того щоб за цими результатами можна було визначити раціональне рішення проведення ремонту.

*С. Міхно (3-V-Л)*  
*Керівник – проф. А.П. Фалендиш*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ НОВИМИ СИЛОВИМИ УСТАНОВКАМИ**

Проведено аналіз роботи маневрових тепловозів в експлуатації. Одним із малонадійних елементів цих локомотивів в експлуатації є енергетична установка. Тому запропоновано модернізацію тепловозів новими дизелями. Для цього проаналізовані характеристики двигунів різних виробників і експертним методом запропоновані найбільш ефективні для використання в маневровій роботі.

*О. Бойко (2-V-Л)*  
*Керівник – проф. А.П. Фалендиш*

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛОКОМОТИВІВ У МАНЕВРОВІЙ РОБОТІ**

Проведено аналіз показників роботи локомотивного депо встановив недостатню ефективність використання тепловозів у маневровій роботі. Тому були запропоновані шляхи підвищення ефективності їх використання. Одним з них є використання маневрових тепловозів різної потужності. Пропонується на станціях і ділянках з малими об'ємами робіт замість тепловозів ЧМЕЗ потужністю 993 кВт використовувати тепловози луганського виробництва ТЕМ103 потужністю 588 кВт.

*О. Жалкін (1-IV-Л)  
Керівник – проф. В.Г. Пузир*

## **ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ПАЛИВА ПРИ ПРОГРІВІ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Тепловозні дизелі на холостому ході працюють до 40-50%, а на маневровій роботі до 70% загального часу експлуатації. Значну частину цього часу займає прогрів дизелів у осінньо-весняний та зимовий період, на що витрачається до 10-12% палива від загальної витрати на тягу поїздів.

Розрахунки показали, що прогрів від стороннього джерела тепла економічно доцільний – зменшуються витрати палива та масла, не витрачається марно моторесурс дизеля, покращується екологія та скорочується плата за шкідливі викиди. Для маневрових тепловозів, які працюють на залізничних станціях, де відсутні потужні котельні або центральне тепlopостачання, прогрів дизелів доцільно виконувати від електричної мережі напругою 220/380В. Такий прогрів у 3 рази екологічніший за самопрогрів дизелів.

*Е. Глушко (6-IV-Лс)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін*

## **РЕГЕНЕРАЦІЯ ДИЗЕЛЬНИХ МАСТИЛ ЗА НАЯВНОСТІ ПАЛЬНОГО**

Експлуатаційну придатність дизельних мастил оцінюють шляхом порівняння одержаних аналізів з бракувальними показниками. Планову заміну моторного мастила проводять на чергових поточних ремонтах. Інструкцією з застосування мастильних матеріалів передбачена заміна мастил за бракувальними показниками також у період експлуатації.

Але бувають випадки, коли придатне для роботи мастило необхідно злити через бракувальну норму лише одного параметра, тоді як усі інші показники ще далекі від гранично допустимих величин. Такі мастила пропонується регенерувати в умовах локомотивного депо. Оброблені дані зі змінюваності мастила за бракувальними показниками та з урахуванням вартості дизельного мастила показали, що впровадження установок для регенерації мастил стає економічно доцільним.

*С. Бойко (6-IV-Лс)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін*

## **АВТОНОМНА СИСТЕМА ПРОГРІВУ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

На даний час прогрів тепловозних дизелів, як правило, виконується шляхом самопрогріву, в тому числі при відстоях у депо в холодну пору року. Такий метод прогріву викликає додаткові витрати дизельного палива, підвищує нагаровідкладення, зменшення моторесурсу двигунів та погіршує екологію за рахунок викиду шкідливих речовин.

Методи прогріву від стороннього дизеля енергії економічно й екологічно більш сучасні, ніж спосіб самопрогріву або будь-які його модифікації. Маневрові тепловози зазвичай виконують роботу на станціях, де відсутнє централізоване тепlopостачання. У таких випадках маневрові тепловози економічно вигідно прогрівати від електричної мережі з напругою 220/380 В з установкою на кожному тепловозі теплообмінника (бортовий варіант).

*К. Пузир (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ СТАНУ КОЛІСНИХ ПАР ТЕПЛОВОЗІВ ЧМЕЗ**

Колісні пари тепловозів є тими елементами конструкції, які обумовлюють безпеку руху. Великий відсоток відмов колісних пар в експлуатації є причиною недосконалих засобів контролю їх технічного стану. Удосконалення технологічного процесу контролю стану колісних пар пропонується проводити із застосуванням ультразвукового дефектоскопа та профілографа для контролю профілю бандажів.

*О. Чухен (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛІСНО-МОТОРНИХ БЛОКІВ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ 2ТЕ116**

Розглянуто основні несправності колісно-моторних блоків (КМБ) тепловозів 2ТЕ116 та ймовірні причини їх виникнення. Інтенсивне зношування зубчастих коліс тягового редуктора в більшості випадків



викликається низькою якістю проведення технологічних операцій монтажу, контролю стану та випробування КМБ. Удосконалення технології випробувань КМБ пропонується виконувати шляхом впровадження засобів вібродіагностики.

*А. Шуліка (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

### **АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИПРОБУВАНЬ ПЛУНЖЕРНИХ ПАР ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ**

Проаналізовано технологічний процес визначення гідравлічної щільності плунжерних пар паливних насосів. Визначено технологічні операції, проведення яких може здійснюватись з відхиленням від вимог нормативної документації під впливом «людського фактора». Запропоновано проект технологічного оснащення для автоматизованого випробування плунжерних пар паливних насосів високого тиску.

*Є. Семак (2-V-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

### **АНАЛІЗ СЕЗОННИХ ЗМІН НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ТЕД ТЕПЛОВОЗІВ**

Проведений аналіз несправностей ТЕД тепловозів ЧМЕЗ виявив сезонні зміни надійності їх роботи. Виявлені залежності дають можливість підвищити ефективність використання тепловозів за рахунок зменшення позапланових ремонтів.

*Д. Борисенко (1-V-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛОКОМОТИВІВ**

Контроль за ефективністю експлуатації локомотивів пропонується проводити на основі критерію «вартість життєвого циклу» (LCC) та

комплексного критерію, що включає лише основні елементи критерію вартості життєвого циклу. Застосування комплексного критерію оцінки якості ефективності експлуатації локомотивів дозволяє прийняти рішення про заміну або відновлення, продовження терміну служби або утилізацію, модернізацію та ін.

*А. Лялюк (3-V-Л)*

*Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

## **АНАЛІЗ СЕЗОННИХ КОЛИВАНЬ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ**

Процес прогнозування та аналізування енергетичної ефективності тепловозів передбачає розроблення багатофакторної математичної моделі динаміки її зміни у часі. Розширити можливості регресійного аналізу можна введенням до рівняння регресії фіктивних змінних, які суттєво розширюють сферу застосування лінійних регресійних моделей. На основі статистичних даних, зібраних протягом 5 років за різними зонами експлуатації тепловозів, що відрізняються одна від одної за кліматичними умовами, були одержані регресійні рівняння з фіктивними змінними, за якими кількісно оцінено сезонні коливання енергетичної ефективності тепловозів. Для Південної зони експлуатації локомотивів України місяцями, в які необхідно проводити коригування регламенту робіт на ТО та ПР, є травень, червень, серпень, жовтень, грудень. Для Східної зони – липень, серпень, вересень. Для Західної зони – лютий, березень, червень, жовтень. Для Північної зони – лютий, червень. Наявність різної кількості місяців у досліджуваних кліматичних зонах в які доцільно проводити коригування регламенту робіт на ТО та ПР, свідчить про суттєвий вплив кліматичних факторів на енергетичну ефективність тепловозів.

*В. Буш (8-6/4-Лс)*

*Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

## **КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ**

Загальна схема фізико-імовірнісної моделі зміни енергетичної ефективності тепловоза показує, що основною причиною необоротної зміни його стану є протікання різних процесів старіння  $U(t)$  у матеріалах, з яких його виконано. Всі параметри тепловоза можна розглядати як складові загального вектора  $X(t)$ , що змінюється в процесі функціонування

в n-мірному, так званому фазовому просторі. Критеріями граничного стану тепловоза і його вузлів можуть служити ситуації, при яких вихід параметра за встановлені межі порушує якість функціонування; найбільше припустиме значення параметра диктується вимогами безпеки; зростання параметра призводить до зниження енергетичної ефективності роботи (зростає витрата палива, знижується ККД та ін..).

Для прогнозування зміни показників енергетичної ефективності використання тепловоза за тривалий період експлуатації необхідно опиратися не стільки на статистичні дані, скільки розробляти фізико-імовірнісні моделі, що враховують вплив процесів старіння на вихідні параметри.

*І. Кириченко (2-V-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

### **ЗМІНА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ ПІД ЧАС ЇХ РОБОТИ У РІЗНІ СЕЗОНИ РОКУ**

Розглядаючи зміну енергетичної ефективності тепловозів як динамічну систему, її стан можливо охарактеризувати в кожний момент часу як координати точки у просторі показників, які впливають на систему. Урахування нечіткості зміни показників використання тепловозних дизелів при різних сезонах, класифікацію станів системи доцільно проводити за допомогою нечітких алгоритмів кластеризації.

Процедура нечіткої кластеризації дозволила виявити три кластери та матрицю належності кожного стану до цього кластеру. Виявлене число кластерів дозволяє застосувати автоматичну класифікацію енергетичної ефективності тепловозів. Виявлення знаходження тепловоза в особливому стані на основі аналізу його показників дозволяє розробити заходи по підвищенню енергетичної ефективності.

*О. Воловод (4-IV-Лс)  
Керівник – асист. С.В. Михалків*

### **МЕТОДИ ОЦІНКИ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ Й ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Найбільш прийнятним способом оцінки екологічних характеристик дизелів є методи математичного моделювання, що дозволяють вирішувати

поставлене завдання з використанням математичних моделей, що базуються на результатах штатних реостатних випробовувань тепловозів. Залучення таких методів дозволить налаштувати тепловоз із урахуванням частих позицій контролера машиніста в умовах поїзної роботи, мінімуму витрати палива й кількості шкідливих викидів.

*О. Засно (4-IV-Лс)*

*Керівник – асист. С.В. Михалків*

### **ПІДВИЩЕННЯ КОМУТАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛЕКТОРІВ**

Аналіз технологічного процесу ремонту колектора, а також технічне оснащення обладнання безпосередньо в депо дозволяє виділити основні напрямки для вдосконалювання технологічного процесу його ремонту. Це застосування ріжучого інструменту, оснащеного пластинами полікристалічного алмаза, для механічної обробки й використання поверхневої пластичної обробки (накатки) для чистової обробки поверхні колектора.

*К. Біланов (4-IV-Лс)*

*Керівник – асист. С.В. Михалків*

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ НАЛАШТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ПРИ РЕОСТАТНИХ ВИПРОБУВАННЯХ**

Досліджено особливості розподілу характерних режимів роботи, вплив умов експлуатації й технічного стану тепловозів на їх надійність й економічність. Встановлено, що наявність дестабілізуючих факторів призводить до появи поступових відмов, які впливають на технічний стан окремих вузлів і агрегатів. Розглянуто аналітичні вирази функцій, що пов'язують ступінь працездатності із змінами сукупності параметрів роботи енергетичної установки тепловоза.

*Р. Шаймурзін (2-V-Л)  
Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ**

Аналіз вітчизняних і закордонних досліджень показав, що істотно поліпшити систему об'єднаного регулювання дизель-генератора можна, перейшовши з електромеханічної бази на мікропроцесорну. Програмне завдання основних характеристик регуляторів частоти обертання і потужності дозволяють мікропроцесорній системі забезпечити їхню стабільну підтримку в процесі експлуатації і відмовитися від настроювання на ТО й ПР. Очікуване скорочення витрат на ремонт – близько 8 %. Знижується також маса електроустаткування, зменшується витрата кольорових металів, кількість вузлів й деталей, що механічно зношуються, а також кількість вузлів, що вимагають уваги при технічному обслуговуванні й ремонті локомотива.

*О. Паринов (2-V-Л)  
Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ОЧИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ БЕЗ РОЗБИРАННЯ**

Значні труднощі, що виникають протягом експлуатації двигунів внутрішнього згорання, спричинені вуглецевими відкладеннями, які утворюються на деталях двигуна під час його роботи. Спеціалістами кафедри ЕРРС та локомотивного депо Харків-Сортувальний Південної залізниці була досліджена технологія очищення паливної апаратури дизелів, запропонована Австралійською фірмою Figepower.

*А. Білан (1-III-Л)  
Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ВПЛИВ ВУГЛЕЦЕВИХ ВІДКЛАДЕНЬ НА РОБОТУ ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЗІ ЗНИЖЕННЯ ЇХ УТВОРЕННЯ**

Найбільші порушення в роботі дизеля пов'язані з відкладеннями нагару на форсунках. Нагар, що утворюється на розпилювачах, викликає погіршення розпилювання палива й викривлення факелу палива. У цьому випадку порушується сумішоутворення, паливо згоряє неповністю, що призводить до димного вихлопу, втрати потужності дизеля й підвищеної витрати палива, погіршення екологічних показників роботи дизеля. Перспективним напрямом зниження кількості відкладень у дизелях є застосування присадок до палива, до складу яких залучаються найрізноманітніші хімічні сполуки.

*А. Білан (1-III-Л)  
Керівник – асист. Д.М. Коваленко*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ВУЗЛІВ ПІДВІСУ, ВИГОТОВЛЕНИХ ЗА СУЧАСНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ, ГОЛОВНОЇ РАМИ ТЕПЛОВОЗІВ ЧМЕЗ В/І**

Мінімізація й зниження витрат коштів, матеріалів на технічне обслуговування й ремонт локомотивів обумовлює необхідність приділення достатньої уваги нескладним, але відповідним вузлам локомотивів. Досвід експлуатації тепловозів серії ЧМЕЗ в/І вказує на недостатність вивчення проблеми виходу з ладу болтів та сферичних вкладишів підвісу головної рами. Згідно з даними, наданих депо, вихід з ладу вузла в середньому на один локомотив припадає 1-3 рази на рік. Причому з ладу виходить підвісний болт (тріщина, злам). Причинами є:

- потрапляння до гнізда вкладиша вологи чи абразиву;
- надмірні зусилля внаслідок проходження локомотива в кривих;
- несвоєчасне й неякісне технічне обслуговування (заміна та продавлювання масла);
- затирання отвору подачі змащування;
- недосконалість конструкції.

*В. Кондрат'єв (1-III-Л)*  
*Керівник – асист. Д.М. Коваленко*

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ВСТАВОК СТРУМОПРИЙМАЧІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ**

Знос струмознімальних вставок і контактного дроту відбувається з протіканням складних електромеханічних процесів під впливом експлуатаційних чинників та напряду і залежить від фізико-механічних, електро- й триботехнічних властивостей матеріалів сполучених елементів.

Аналіз технологічних методів свідчить про складність та невирішеність проблеми вибору оптимального матеріалу для струмознімальних вставок. Такий матеріал повинен забезпечувати надійність струмознімання та не викликати інтенсивного зношування контактного дроту. Для цього необхідно, щоб він мав деякі властивості. При цьому повинні забезпечуватися: високі механічні й триботехнічні властивості, низький питомий та перехідний електроопір, висока електроерозійна стійкість й висока надійна робота в різних кліматичних умовах.

*І. Лініченко (2-V-Л)*  
*Керівник – асист. І.Г. Крамчанин*

## **ПЕРЕДРЕЙСОВИЙ КОНТРОЛЬ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

Останнім часом значно зросла роль проблеми людського фактора. Особливо це стосується локомотивного господарства, для якого роль локомотивної бригади у забезпеченні перевізного процесу важко переоцінити. Однак раніше в дослідженнях надійності основна увага приділялася обладнанню й майже не враховувалась надійність людини, як елемент системи. Аналіз інформаційних потоків, що виникають у процесі передрейсової підготовки локомотивної бригади, вимагає перегляду системи підготовки та оцінки надійності локомотивних бригад, впровадження засобів об'єктивного контролю їх психофізіологічного стану та рівня кваліфікації.

*А. Чуб (2-V-Л)*

*Керівник – асист. І.Г. Крамчанін*

## **ВИКОРИСТАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ШВИДКОСТЕМІРІВ**

Головне призначення швидкостеміра – контроль безпеки руху: дотримання обмежень швидкості, робота пристроїв контролю пильності машиніста, випробування гальм, наявність або відсутність зупинок та інше, що дозволяє виявити ступінь причетності локомотивної бригади до порушень правил безпеки руху. Для більшої зручності та надійності зберігання даних слід впроваджувати електронні швидкостеміри, які записують дані як на швидкостемірну стрічку, так і на електронний носій, що дозволить одночасно скоротити обсяг ручної роботи, підвищити достовірність і об'єктивність інформації.

*Я. Олійник (2-IV-Л)*

*Керівник – асист. І.Г. Крамчанін*

## **СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННИХ АРХІВІВ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Значна роль у роботі сучасного підприємства відведена системі управління, а саме управління конструкторської й технологічної документації. Великі масиви текстових та креслярських документів будь-якого підприємства складають його науковий потенціал. У наш час стало можливим більш раціональне використання накопиченого досвіду, а саме переведення паперових архівів на електронний носій. Специфікація побудови електронного архіву проектного або промислового підприємства полягає у великій кількості креслень, що підлягають зберіганню, та пов'язаних з ними супровідних документів (специфікації, технічна документація). Вже зараз корпоративні системи документообігу й архівів технічної документації впроваджуються на крупних підприємствах авіаційної та автомобільної промисловості, енергетики, машинобудування, у будівельних та проектних організаціях.



*А. Шуліка (1-V-Л), С. Барикін (2-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Рогаль*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ПЕРЕДАЧ ПОТУЖНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ**

Для покращення показників роботи тепловозів пропонується модернізація передач потужності на основі силових напівпровідникових елементів та мікропроцесорної системи керування передачею для отримання оптимальних характеристик роботи силового електричного та механічного обладнання. За основу, на котрій пропонується модернізація, взято тепловози ЧМЕЗ, як найбільш розповсюджена і присутня на всіх залізницях України серія. Передбачуваний ефект полягає, в основному, у скороченні часу роботи дизеля та допоміжних систем на неекономічних перехідних режимах за рахунок мікропроцесорного керування із оптимальним алгоритмом регулювання передачі потужності.

*О. Парінов (2-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Рогаль*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ РОТОРНИХ ВУЗЛІВ ЛОКОМОТИВІВ НА ОСНОВІ ВІБРОКОНТРОЛЮ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ**

Вібраційний контроль є найінформативнішим методом безрозбірного контролю роторних механізмів із значною кількістю ознак виявлення дефектів підшипникових вузлів. Для застосування в умовах локомотивних депо пропонується ряд приладів, склад програмно-апаратної частини котрих визначається для кожної конкретної групи роторних вузлів локомотивів.

*І. Лініченко, І. Лазарчук (2-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Рогаль*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ КОЛІСНИХ ПАР ЛОКОМОТИВІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

При вимірюванні параметрів колісних пар техніками за допомогою існуючого контрольно-вимірювального інструменту можуть виникати

значні похибки, що в основному пов'язані із людським фактором при вимірюваннях і зчитуванні результатів замірів, а також при оформленні результатів замірів. Тому для усунення значної частини неточностей слід застосовувати апаратні засоби контролю геометричних параметрів колісних пар в експлуатації, що обладнані засобами автоматизованого зчитування геометричних параметрів та збереження їх з подальшою передачею через спеціалізовані мережі в бази даних залізниць.

*В. Голуб, Д. Борисенко (3-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Розаль*

### **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РЕКУПЕРАЦІЇ НА МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗАХ СЕРІЇ ЧМЕЗ ІЗ ПОДАЛЬШИМ ВИКОРИСТАННЯМ ОТРИМАНОЇ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ПУСКУ ДИЗЕЛЯ ТА РУШАННЯ ТЕПЛОВОЗА**

Для підвищення ефективності тепловозів енергію гальмування бажано накопичувати й в подальшому використовувати для рушань з місця, а також запуску дизеля після його зупинки. Акумуляування електричної енергії можливе як в електричних конденсаторах значної ємності, так і в хімічних елементах (електричних акумуляторах). Особливої актуальності дане питання набуває для маневрових тепловозів, при роботі котрих характерні часті зупинки та рушання. Розташування акумуляюючих елементів на тепловозі можливе за рахунок зменшення пускової акумуляторної батареї, а також за рахунок гальмівного реостата.

*О. Челомбїтько (4-V-Л)  
Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

### **МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ВІДХИЛЕНЬ ПИТОМОЇ УМОВНОЇ ВИТРАТИ ПАЛИВА ЗА МОНІТОРИНГОВИМИ ДАНИМИ ТЕПЛОВОЗІВ**

Проведення реостатних випробувань пов'язано зі значними втратами часу на подачу тепловоза до місця випробувань, приєднання до навантажувального реостата, непродуктивною витратою палива та ін. Часу, відведеного за нормами на технічне обслуговування, не вистачає для проведення реостатних випробувань. Таким чином, потрібний такий метод, який би при проведенні діагностики дозволив виключити необхідність у постановці тепловоза на реостатні випробування; оцінювати

стан тепловоза в основному наявними в депо засобами без розбирання і ремонту; виконувати діагностику в періоди, що не призводять до завищення планових норм простоїв на оглядах і ремонтах.

*О. Лісняк (1-V-Л)*

*Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БОРТОВИХ СИСТЕМ ДІАГНОСТИКИ ТА КОНТРОЛЮ**

Стосовно тепловозів, що експлуатуються на залізницях, відомо, що їх технічний стан визначається технічним станом дизель-генераторної установки (ДГУ). Визначення технічного стану силової установки тепловозів в експлуатації є одним із складних завдань, які нині можливо вирішувати методами параметричного аналізу. Одним з параметричних показників, що змістовно описують технічний стан дизеля, є питома умовна витрата палива. Збільшення цього показника понад норми внаслідок несправності можна вважати відмовою.

*О. Чухен (1-V-Л)*

*Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

### **НАВІГАЦІЙНА НАЗЕМНО-БОРТОВА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРС**

Аналізується структура навігаційної наземно-бортової системи контролю технічного стану ТРС залізниць України. Визначені й описані функції цієї системи. Застосування таких систем дозволить у майбутньому здійснити перехід від трирівневої системи обслуговування ТРС до дворівневої (оперативні форми обслуговування й ремонт).

## **СЕКЦІЯ ВАГОНІВ**

*Д. Гармаш (6-V-B)*

*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ЗА РАХУНОК ДОСКОНАЛОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Після утворення непогашеного дефіциту рухомого складу на порядок денний поставлено питання про необхідність впровадження нових методів експлуатації пасажирських поїздів для вивільнення частки вагонів та використання їх на інших напрямках, де очікуються додаткові пасажиропотоки. Вирішується вказана проблема організацією денно-нічних поїздів. Для істотної економії пасажирських вагонів було запропоновано рух денно-нічних поїздів, рухомий склад яких обертається за одну добу замість двох. Але з'являється проблема прискореного та якісного технічного обслуговування таких поїздів у пунктах формування та обороту. Пропонується досконала технологія технічного обслуговування пасажирських вагонів у цих умовах.

*Р. Попік (5-VI-Bз)*

*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

### **ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ У ПРОЦЕСІ РОБОТИ ПРОМИВАЛЬНО-ПРОПАРЮВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

З метою ліквідації негативного впливу на навколишнє середовище, раціонального використання та відтворення природних ресурсів була проведена робота з вивчення прогресивних технологій обробки цистерн та знешкодження нафтових відходів, які б найбільш відповідали сучасним вимогам з екологічної безпеки, енергозбереження, охорони праці. Необхідно вирішити питання цілеспрямованого забезпечення екологічного благополуччя населення Західного регіону України.

Було прийнято рішення щодо проведення реконструкції і технічного переоснащення промивально-пропарювальної станції вагонного депо Дрогобич шляхом будівництва вперше на Україні цілісного технологічного комплексу споруд з утилізації нафтошламів і нової промивально-пропарювальної станції та оснащення його передовими технологіями.

Тобто разом з впровадженням ефективних енергозберігаючих технологій європейського рівня з обробки цистерн передбачалось одночасно ліквідувати екологічну небезпеку, що склалася в курортній зоні Карпат протягом багатьох років деструктивної антропогенної діяльності суспільства.

*А. Соловйова (7-V-B)*

*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВИПРАВЛЕННЯ ЛЮКІВ ПІВВАГОНІВ**

Аналізуючи технологічний процес ремонту рухомого складу і технічне оснащення, можна зробити висновок, що на вагоноремонтних підприємствах часто переважає важка ручна праця.

При цьому протягом тривалого часу працівник витрачає значні фізичні зусилля в умовах обмеженого простору, що значно знижує рівень безпеки праці і його продуктивність. Для цього було впроваджено установку для виправлення люків без їх зняття з піввагонів.

Результати дослідної експлуатації показали, що вона істотно полегшила працю ремонтників, понизила час виправлення люків, підвищила якість ремонту і дозволила виконувати дану операцію одній людині. Крім того, кількість знятих люків з піввагонів скоротилася в цілому в 2-2,5 рази, що наочно говорить про доцільність використання установки.

*В. Макаренко (7-V-B)*

*Керівник – доц. В.В. Шевченко*

## **ПОПЕРЕЧНА СТІЙКІСТЬ ВАГОНА НА РЕСОРАХ**

Розглянуто задачу про поперечну стійкість вагона. Показано, що для надресорної будови вагона прискорення, а також і динамічні сили, які діють на кузов, вантажі або пасажирів, тим менше, чим менша частота власних коливань, тобто чим менша жорсткість ресорного підвішування. Однак надмірне зменшення жорсткості може призвести до втрати поперечної стійкості. У цьому випадку кузов залишається в нахиленому положенні, оскільки реакції ресорних комплектів недостатні для того, щоб кузов повернувся у вихідне положення.

Виконано розрахунки висоти метацентра для навантаженого й порожнього вагона при різних значеннях статичного прогину ресорного підвішування.

*О. Семененко (5-V-B)*  
*Керівник – доц. В.В. Шевченко*

## **ВИГИН ОСІ КОЛІСНОЇ ПАРИ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**

Під впливом навантаження осі колісних пар вагонів згинаються. Внаслідок цього вигину осі відстань між колісьми понизу, тобто величина насадки, установлена при формуванні колісної пари, під навантаженням змінюється. Величина цієї зміни ширини насадки залежить від типу рухомого складу, розмірів колісних пар і навантажень на них.

Вісь колісної пари розглядалася як балка зі східчастим поперечним перерізом.

Розглядалося два варіанти розрахунку. Перший варіант ґрунтувався на інтегруванні диференціального рівняння вигнутої осі балки. Другий варіант базувався на матричній формі методу сил, що дає можливість урахувати східчастий характер зміни перетину.

Розрахунки виконані для вантажних і пасажирських вагонів. Результати розрахунку показують, що прогин шийки осі колісної пари становить близько 1 мм.

*І. Гришко (5-V-B)*  
*Керівник – доц. В.В. Шевченко*

## **ЗІТКНЕННЯ ВАГОНІВ ПРИ РОЗПУСКУ ІЗ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ**

При розпуску із сортувальної гірки може відбуватися зіткнення одиночних вагонів або груп вагонів. Така взаємодія може призводити до виникнення більших ударних навантажень, що може викликати ушкодження вагона, перевезеного вантажу, порушення кріплення вантажу.

У роботі показано, що енергія удару, що сприймається одним поглинаючим апаратом, залежить від швидкості співударяння й мас вагонів. Виконано розрахунки, які дозволяють визначити енергоємність поглинального апарата.

Сили, які виникають при зіткненні двох вагонів, обладнаних фрикційними апаратами, залежать від мас вагонів, швидкості співударяння, наведеної жорсткості пружинно-фрикційного апарата.

Особливість виконаних розрахунків полягає в обліку зміни коефіцієнта тертя залежно від швидкості додавання навантаження.

Розрахунки виконані в середовищі пакета MathCAD.

*О. Романовська (6-V-B)*  
*Керівник – доц. А.П. Горбенко*

## **ПЕРСПЕКТИВНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАГОНІВ**

Проведено аналіз матеріалів, що використовуються при будівництві вантажних та пасажирських вагонів. Основна увага приділяється новим легованим сталям з карбонітридним зміцненням, композитним матеріалам для вантажних вагонів та тепло-шумоізоляційним матеріалам для кузовів пасажирських вагонів.

*В. Талана (5-V-B)*  
*Керівник – доц. А.П. Горбенко*

## **ПРИСКОРЕННЯ ПЕРЕХОДУ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ ПО КОЛІЯХ РІЗНИХ СТАНДАРТІВ**

Розглядається технологія переходу вантажних поїздів на пограничних переходах з коліями різної ширини (1520 і 1435 мм). Вказується один із резервів скорочення часу цієї важливої технологічної операції шляхом модернізації конструкцій кузовів та ходових частин.

*Ю. Касьянова (5-V-B)*  
*Керівник – доц. І.Е. Мартинов*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР НА ВАГОНОРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Практика вагоноремонтних підприємств показала доцільність впровадження сучасних технологій ремонту колісних пар, що вимагає забезпечення робочих місць прогресивними видами обладнання, технологічної оснастки та транспортними засобами.

Нові технології ремонту забезпечують попередження зношення гребенів та поверхонь кочення коліс за рахунок термічного зміцнення металу колеса. Також впроваджені технології дозволяють максимально автоматизувати більшість технологічних операцій ремонту колісних пар.

*І. Чорнецький (5-V-B)*  
*Керівник – доц. І.Е. Мартинов*

## **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БУДІВНИЦТВІ ТА РЕМОНТІ ВАГОНІВ**

Підвищення конкурентоспроможності залізниць можливо за умов впровадження передових технологій при будівництві та ремонту вагонів. У роботі проаналізовано основні напрямки робіт у різних країнах світу.

*О. Мельник (6-V-B)*  
*Керівник – доц. І.Е. Мартинов*

## **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР**

У даній роботі розглянуто вагонне депо Основа і запропоновано його реконструкцію шляхом добудови приміщення вагоно-колісної майстерні (ВКМ). Тим самим організовано можливість ремонту колісних пар зі зміною елементів.

*Д. Шелест (7-V-B)*  
*Керівник – доц. С.І. Нечволода*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РОБОТОСПРОМОЖНОСТІ ПРИСТРОЮ ДЛЯ РІВНОМІРНОГО ЗНОСУ КОЛОДОК У ГАЛЬМІВНІЙ СИСТЕМІ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

У гальмівній системі візків вантажних вагонів найбільш недосконалим вузлом залишаються пристрої, призначені для рівномірного відведення гальмівних колодок від коліс при попуску гальм з подальшим утриманням рівномірних зазорів між колодками і колесами. Це призводить до клиноподібного зносу колодок.

Проаналізовано роботоспроможність пристроїв, які використовуються в даний час, аналіз показав, що такі пристрої мають малий термін служби. Виявлені причини швидкого виходу з ладу вживаних пристроїв з подальшим переходом на клиноподібний знос колодок.

Вибраний для впровадження пристрій може дати значний економічний ефект не тільки за рахунок збільшення терміну служби колодок, а також зменшить опір рухові у поїздах, що дасть заощадження



енергоносіїв на тягу поїздів, зменшить кількість випадків помилкового спрацьовування приладів автоматичного контролю перегрітих букс, що сприятиме покращенню екологічних наслідків від утилізації спрацьованих колодок.

*Г. Савченко (6-V-B)*

*Керівник – доц. В.В. Бондаренко*

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ВАГОНІВ**

Підвищення безпеки руху, збільшення швидкостей руху поїздів та вимог до комфорту пасажирів вимагають забезпечення високої експлуатаційної надійності пасажирських вагонів. Однією з важливих та найбільш складних систем пасажирських вагонів є система електрообладнання, яка значною мірою визначає надійність вагона в цілому. Автором проведено статистичний аналіз відмов в експлуатації по системі електрообладнання EB10.02. Було виявлено найменш надійне обладнання.

*В. Лукінчук (6-V-B)*

*Керівник – доц. В.В. Бондаренко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ**

Безпека слідування пасажирських вагонів та їх експлуатаційна надійність у складі поїздів значною мірою залежать від якості технічного обслуговування. Підвищити якість технічного обслуговування можливо шляхом розроблення та впровадження в експлуатацію прогресивних методів та більш досконалих засобів діагностування. Автором проведено аналіз експлуатаційної надійності електрообладнання пасажирських вагонів та виявлено вузли, які підлягають контролю та постійному догляду.

*В. Таранченко (7-V-B)*  
*Керівник – доц. Р.І. Візник*

## **РОЗРАХУНКИ МІЦНОСТІ КУЗОВА ПІВВАГОНА В УМОВАХ ЗАЛІЗНИЧНО-ПОРОМНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Виконано багатоваріантні розрахунки кузова піввагона. Виявлені найбільш слабкі місця у несучій конструкції. Дані рекомендації з метою посилення, особливо в місцях взаємодії з багатообертовими закріплювальними пристосуваннями. Це дозволить підвищити ефективність експлуатації вагонів і забезпечити їх збереження.

*Л. Павлюк (7-V-B)*  
*Керівник – доц. Р.І. Візник*

## **ВИЗНАЧЕННЯ СИЛОВИХ ФАКТОРІВ ВЗАЄМОДІЇ ВАГОНІВ З ПАЛУБНИМ УСТАТКУВАННЯМ ЗАЛІЗНИЧНО-ПАРОМНИХ СУДЕН**

Розглянуто основні експлуатаційні навантаження, що діють на вагони при русі на залізнично-поромних судах. Складено розрахункові схеми за умови дії основних видів коливань для подальших розрахунків за методом кінцевих елементів.

*С. Некрузі (6-IV-B)*  
*Керівник – доц. Р.І. Візник*

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАГОНІВ У ЗАЛІЗНИЧНО-ВОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Опрацьовано положення теорії коливань та удару щодо розвантаження вагонів за різними способами, що застосовуються у морських портах.

*К. Головащенко (7-V-B)  
Керівник – доц. Д.І. Волошин*

## **АНАЛІЗ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕПО З МЕТОЮ МІНІМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ОСНОВНОГО ЧАСУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РЕМОНТУ**

Згідно із звітними показниками депо фактичний час простою вагонів у ремонті значно перевищує запланований. Причини цього становища у системі ремонту вагонів Укрзалізниці виникають у сфері ресурсного забезпечення основних та допоміжних технологічних процесів. Для оцінки ефективності функціонування системи ремонту та подальшої її оптимізації пропонується використовувати логістичні принципи формування технології ремонту вагонів.

*О. Кирієнко (6-VI-B)  
Керівник – доц. Д.І. Волошин*

## **ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

З поступовим переходом парку вантажних вагонів на буксові вузли з конічними підшипниками на залізницях України виникла проблема діагностування відмов ходових частин вагонів. Це пов'язано насамперед з різницею в температурних режимах експлуатації циліндричних та конічних підшипників. З'ясування оптимальних умов діагностики нових підшипникових вузлів дозволить значно підвищити якість технічного обслуговування вагонів.

*О. Котова (7-V-B)  
Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА СИСТЕМА ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

Інтелектуальна енергозберігаюча система життєзабезпечення (ІЕСЖ) призначена для забезпечення електропостачання, керування системою кондиціонування й опалення пасажирських вагонів локомотивної тяги різних типів і класів.

До складу ІЕСЖ входять: комплект електроустаткування, установка кондиціонування повітря, статичний частотний перетворювач для живлення кондиціонера й туалетна система замкнутого типу.

Пульт керування укомплектований системою автоматичного керування й діагностики і GSM-модемом для можливості передачі інформації про несправності й інші дані в депо формування або пункти сервісного обслуговування.

***Т. Нагорська (7-V-B)***  
***Керівник – старш. викл. В.М. Петухов***

## **ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНОЇ ОПОРНОЇ ПОВЕРХНІ БУКСОВОГО ПРОРІЗУ БОКОВОЇ РАМИ**

На цей час великою проблемою при ремонті візків вантажних вагонів є понаднормове зношення опорної поверхні буксового прорізу бокової рами візка моделі 18-100. Цю несправність візка можливо усувати різними методами.

Під час відновлення зношеної опорної поверхні буксового прорізу бокової рами для заповнення нерівностей (місцевих зносів) використовують композиційний матеріал компаунд «Металік-Д», складові якого виготовляє ДП «Дослідне виробництво Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» на основі епоксидно-діанової смоли.

Компаунд «Металік-Д» являє собою двокомпонентну пасту (основа, отверджувач). Основа являє собою епоксидну модифіковану смолу, наповнену металевим порошком. Для затвердіння маси застосовується модифікований отверджувач амінного типу.

Його перевагою є те, що після повного затвердіння готовий виріб може експлуатуватися в межах температур від +50 до -40 °С.

Проведений аналіз показує, що саме цей метод дає найбільший економічний ефект.

***Я. Гудзенко (7-V-B)***  
***Керівник – старш. викл. В.М. Петухов***

## **СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЮ ОСІ КОЛІСНОЇ ПАРИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ**

Надійність і безперебійність роботи залізничного транспорту значною мірою залежить від якості колісних пар залізничних вагонів,

зокрема осей. Тому дуже важливо забезпечити достовірну дефектоскопію осей на етапі їх виробництва. Автоматична система «САНК-3» включає одночасно ультразвуковий і вихреструмний метод діагностики дефектів. Процес контролю повністю автоматизований. Сама установка вбудовується в технологічну лінію. Час контролю однієї осі менше 6 хв. Внаслідок чого досягається продуктивність – до 10 осей за годину. При виявленні неприпустимих дефектів спрацьовує світлова і звукова сигналізація. Вихреструмний метод оптимально доповнює ультразвуковий метод при створенні автоматизованих систем комплексного неруйнівного контролю.

*Ж. Кравченко (7-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

## **МЕТОДИ ВІБРОДІАГНОСТИКИ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ**

Для підвищення надійності роботи вагонів, зменшення витрат, пов'язаних з ремонтом і технічним обслуговуванням, 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 у собі інформацію про стан механізмів і підшипників. При цьому теорія і практика аналізу вібросигналів зараз настільки оброблена, що можна отримати достовірну інформацію про поточний технічний стан не тільки підшипників, але й його елементів. 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, у наш час є досить актуальним створення автоматизованих систем розпізнання пошкоджень елементів буксового вузла.

*О. Кулієва (6-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

## **МЕТОД АВТОМАТИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА ДОПОМОГОЮ RFID-ТЕХНОЛОГІЇ**

Існуюча система визначення проходження потяга на певній дільниці методом встановлення датчика тиску на рейку має ряд недоліків. До них

належать неможливість визначення стану вантажу, який перевозиться; номер потяга та напрям його руху.

З метою підвищення контролю при перевезенні вантажів доцільне застосування RFID-технології (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION), яка дозволить точно та швидко без контакту ідентифікувати номер вагона; застосовувати „інтелектуальні” мітки з розміщенням на них інформації обсягом до 10000 байт; стежити за станом вантажу під час його транспортування.

*А. Гладун (5-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

### **СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА (САПР ТПВ)**

Як основний метод математичного моделювання об'єктів і процесів вагоноремонтного виробництва застосований структурно - параметричний метод, що добре зарекомендував себе у машинобудуванні. Загальна методика автоматизації технологічного проектування побудована на основі аксіоматичного методу, що є зараз основним методом дослідження в багатьох розділах сучасної математики і в інженерній практиці. При автоматизованому проектуванні вся вихідна інформація повинна бути подана у вигляді, зручному для наступного перетворення її в машинні коди. З цією метою розроблено методику побудови інформаційних моделей конструкцій вантажних вагонів і їх вузлів.

*Д. Завгородній (7-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВІБРАЦІЙ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ ЗІ ШТУЧНИМИ ДЕФЕКТАМИ**

Підшипники кочення, що встановлюються на осях, є одними з найважливіших конструктивних елементів рухомого складу. Вони застосовуються в буксах колісних пар.

У процесі експлуатації підшипників поверхні доріжок кочення на зовнішніх і внутрішніх кільцях, по яких перекочуються, пошкоджуються механічно (внаслідок проникнення в підшипник сторонніх часток або бруду) і електрично (від протікання електричного струму). Підшипники з

пошкодженими деталями виявляють і заміняють при періодичних оглядах і ремонтах. З погляду безпеки руху поїздів, а також економії доцільно заздалегідь виявляти дефекти на доріжках кочення підшипників без розбирання відповідних вузлів рухомого складу. Для цього необхідно застосовувати засоби вібродіагностики.

Проведено багато досліджень з вивчення вібрацій підшипників з пошкодженнями доріжок кочення.

*М. Чумаков (7-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

### **СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ДЕТАЛЕЙ ВАГОНІВ**

Виконано порівняльний аналіз методів неруйнівного контролю для дефектоскопії деталей вагона. Після проаналізованих типів дефектоскопів, які використовуються для дефектоскопії деталей вагона, був вибраний дефектоскоп ВДЗ-71.

Портативність дефектоскопа та його робота від вбудованої акумуляторної батареї дозволяє проводити експрес-контроль важкодоступних місць.

*С. Чепеленко (6-V-B)*

*Керівник – старш. викл. А.В. Рибін*

### **ПАСАЖИРСЬКІ АВТОЗЧІПНІ ПРИСТРОЇ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Протягом багатьох років автозчіпний пристрій СА-3 був взірцем надійної та якісної експлуатації, та з часом все потребує удосконалення.

У наш час спостерігається бурхливий процес заміни серійного, нежорсткого автозчепу СА-3 на жорсткий типу БЗП-4 як більш надійний, довговічніший й безшумний, який дозволяє виключити саморозчеплення за рахунок практично повної відсутності зазорів і взаємних переміщень.

Також перевагами БЗП-4 є можливість безперешкодного зчеплення як між собою, так і з серійної зв'язкою СА-3 за допомогою компактного знімного перехідника.

*О. Долік (6-V-B)*

*Керівник – старш. викл. А.В. Рибін*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСУ «РОБОКОН» ДЛЯ РЕМОНТУ РОЛИКОВИХ ПІДШИПНИКІВ**

Вагоно-колiсні майстерні впроваджують обладнання фірми «Робокон» для ремонту роликів підшипників. Це устаткування цілком виправдовує витрати на експлуатацію, що виражається в якості ремонту підшипників і надійній експлуатації буксового вузла колісної пари.

Комплекс «Робокон» дозволяє:

- добитися високої точності підбору роликів і кілець підшипників;
- автоматично підібрати зовнішнє кільце до групи роликів;
- провести вхідний контроль підшипника в зібраному вигляді з виведенням результатів на монітор та принтер, а також занести результати в пам'ять ПЕВМ.

*І. Григорійчук (7-V-B)*

*Керівник – старш. викл. А.В. Рибін*

## **ІНДУКЦІЙНО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ У ВАГОНОБУДІВНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Для підвищення надійності і довговічності деталей і вузлів вагонів нового покоління необхідні нові зносостійкі захисні покриття і методи їх нанесення. Однією з таких ресурсозберігаючих технологій є індукційно-металургійний спосіб зміцнення і відновлення робочих поверхонь деталей, що знайшов велике поширення на підприємствах.

З метою радикального вирішення задачі підвищення надійності, збільшення експлуатаційного ресурсу найбільш інтенсивно зношуваних деталей рухомого складу пропонується до використання індукційно-металургійний спосіб зміцнення і відновлення робочих поверхонь. Технологічні процеси, що характеризують цей спосіб, включають індукційний нагрів робочих поверхонь деталей, наплавлення, легування і термічну обробку.



*С. Ковалевська (5-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.А. Гребенюк*

## **НАДІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ – ГАРАНТІЯ ЯКІСНОГО РЕМОНТУ**

Сьогодні перед вагонобудівними підприємствами України стоїть актуальна проблема виконання високоякісного ремонту вантажних вагонів. З метою її вирішення спеціалістами вагонного депо Харків – Сортувальний активно розробляється та впроваджується власне обладнання, спроектоване слюсарем-інструментальником.

Нові установки дозволяють виконувати ремонт вагонів якісно і своєчасно, згідно з установленими технічними вимогами. При цьому покращуються умови праці та забезпечується безпека на робочих місцях.

*А. Тимків (5-V-B)*

*Керівник – старш. викл. В.А. Гребенюк*

## **РУХОМИЙ СКЛАД БІМОДАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У СПЕЦІАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ**

Зростаючі потреби в перевезенні різноманітних вантажів є каталізатором розроблення і реалізації нових транспортних технологій та систем доставки їх споживачам. Розширяється галузь послуг з метою виключення перевалки та зберігання вантажів на проміжних складах, розподільних центрах.

На ринку транспортних послуг отримала розвиток бімодальна технологія доставки вантажу. Відмінною особливістю бімодального транспорту є спроможність автомобільного напівпричепа, встановленого на залізничні візки, рухатися в складі поїзда в якості вагона.

*С. Мельник (7-V-B)*

*Керівник – асист. Я.В. Дерев'яничук*

## **АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК СУЧАСНИХ ГАЛЬМОВИХ КОЛОДОК**

Від надійної і якісної роботи пари тертя колодка-колесо залежить безпека руху поїздів і зменшення експлуатаційних витрат на технічне обслуговування вагонів, зменшується забруднення навколишнього середовища.

Гальмівні колодки характеризуються коефіцієнтом тертя, характеристикою його залежності від швидкості руху, здатністю очищувати поверхню кочення колісної пари не пошкоджуючи її, здатністю працювати без додаткового технічного обслуговування між ремонтами.

*А. Козловський (5-IV-B)*

*Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук*

## **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ВАНТАЖНИХ ПОВІТРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ**

Сучасні повітророзподільники забезпечують ефективність гальмування, плавність і продольну динаміку при гальмуванні, керованість гальмами, надійність і безвідмовність.

Повітророзподільник 483А в порівнянні з 483М покращує незалежність відпускання в кінці довгоскладового поїзда, спрощення конструкції клапана м'якості покращує його надійність і стабільність при ступені зниження тиску в гальмовій магістралі, має можливість централізованої розрядки гальм на сортувальних станціях.

*С. Антип (6-IV-B)*

*Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук*

## **ЕЛЕКТРОННО-ПНЕВМАТИЧНІ ГАЛЬМА У ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДАХ**

Гальма з електронним управлінням характеризуються вищою надійністю, ніж з чисто пневматичним. Електронно-пневматичні гальма дозволяють забезпечити одночасне гальмування або відпускання всіх вагонів без поштовхів, що збільшує максимальну вагу і довжину вантажного поїзда. Такі гальма мають менше число рухомих частин. Завдяки вказаним перевагам електронно-пневматичних гальм залізнична галузь виявила велику зацікавленість у використанні їх на рухомому складі великої довжини і маси.

*І. Кисіль (5-V-B)*

*Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСУ ГАЛЬМІВНИХ КОЛОДОК ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Передчасне виключення гальмівних колодок вантажних вагонів з причини їх нерівномірного зносу викликає додаткові негативні явища, що призводить до збільшення витрат енергоносіїв на тягу вантажних поїздів через збільшення опору руху поїздів, до примусових екстрених зупинок та затримки поїздів при проходженні приборів дистанційного контролю стану буксового вузла з причини інтенсивного виділення тепла частин, що труться, провислих колодок та коліс.

*К. Шарінов (6-V-B)*

*Керівник – асист. І.М. Афанасенко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ТЯГОВОГО ХОМУТА АВТОЗЧЕПУ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**

У наш час широке розповсюдження при розрахунку на міцність вагонних конструкцій отримав метод кінцевих елементів. Це універсальний метод розрахунку на ЕОМ конструкцій будь-якої складності незалежно від геометрії, граничних умов, матеріалу і зовнішніх дій.

У доповіді наведені результати розрахунку напружено-деформованого стану тягового хомути автозчепу вантажного вагона методом кінцевих елементів. В якості зусиль застосовуються нормовані значення, що діють під різними кутами на вушко хомути. Визначені найбільш напружені місця та запропоновані заходи щодо їх усунення.

*І. Курило (6-V-B)*

*Керівник – асист. І.М. Афанасенко*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ТРІЩИН У ТЯГОВОМУ ХОМУТІ АВТОЗЧЕПУ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**

За аналізом даних, за виключенням вагонів у поточний ремонт з інвентарного парку за 2007-2008 рр. встановлено збільшення числа випадків зламу тягових смуг у тяговому хомути автозчепу. Для підвищення

рівня безпеки та зменшення матеріальних витрат на ремонт постало питання у детальному дослідженні причин зламів. Одним з шляхів вирішення проблеми є моделювання розвитку тріщин у елементах автозчепу.

У доповіді наводиться методика моделювання збільшення тріщини у смузі тягового хомута автозчепу вантажного вагона та результати розрахунку критичного розміру тріщини.

*Д. Ханатько (6-V-B)*

*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

## **СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РЕМОНТУ ТА ОГЛЯДУ КОЛІСНИХ ПАР**

Найбільш важливим елементом рухомого складу, який багато в чому визначає його технічний рівень, є колісна пара. Технічний стан підтримують проводячи в пунктах технічного обслуговування огляди, а у вагонних депо та заводах відповідні види обстежень та ремонту за допомогою великої кількості пристосувань, вимірювального інструменту та обладнання.

Зроблено огляд сучасного обладнання для підтримання та підвищення рівня безпеки колісних пар виробництва різних країн світу.

*М. Гришук (7-V-B)*

*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

## **ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ КОЛІСНИХ ПАР ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Колісна пара вантажного вагона є дуже важливою ланкою ходової частини, стан якої безпосередньо впливає на безпеку руху поїздів.

Проведено аналіз статистичних даних, перевірено дві гіпотези теоретичного закону розподілення та розраховані показники надійності. При аналізі значень показників доведено, що колісні пари вантажних вагонів мають низьку надійність.

*Д. Орел (6-V-B)*

*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

## **КОНСТРУКЦІЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА**

При проектуванні вантажних вагонів нового покоління перш за все намагаються досягти зменшення тари, збільшення вантажопідйомності, строку служби та, безперечно, підвищення рівня безпеки руху та схоронності вантажу.

Розглядаються сучасні конструкції вантажних вагонів як заорубіжного, так і вітчизняного виробництва.

*І. Болотенний (8-III-Vc)*

*Керівник – асист. А.О. Ловська*

## **РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЇХ ЗАЛІЗНИЧНО- ПОРОМНИМИ СУДНАМИ В УМОВАХ МОРСЬКОЇ КАЧКИ**

Підвищення інтенсифікації взаємодії окремих галузей транспортної системи України забезпечує інтегрування її в систему міжнародних транспортних коридорів. Одним з найбільш перспективних тандемів у цьому напрямку виступають залізничний та водний види транспорту, сумісна робота яких утворює залізнично-поромні переправи.

Дослідження умов експлуатації вагонів у міжнародному залізнично-поромному сполученні показало, що закріплення вагонів відносно палуб поромів відбувається за конструкційні зони, які не відповідають умовам міцності при даних експлуатаційних навантаженнях. Тому були розроблені заходи, спрямовані на забезпечення міцності, надійності та збереження вагонів при перевезенні їх залізнично-поромними суднами в умовах морського хвилювання.

*В. Горбокoнь (6-V-B)  
Керівник – асист. А.О. Лoвська*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВАГОНІВ-ЦИСТЕРН**

Одним із найпоширеніших типів вантажів, які перевозяться в рухомому складі залізниць, є наливні. Суттєвий вплив на безпеку руху вагонів-цистерн і їх стійкість проти перекидання у складі поїзда спричиняє недолив котла наливним вантажем. Згідно з дослідженнями Дніпропетровського інституту залізничного транспорту (ДІТу) середня статистична величина недоливу котла наливним вантажем складає  $0,1 - 0,5R_x$ , у зв'язку з чим має місце виникнення вільних коливань вантажу, що спричиняє додаткове динамічне навантаження котла. Тому необхідним є дослідження динамічної стійкості вагонів-цистерн та визначення допустимої величини недоливу котла, при якій забезпечується поперечна стійкість вагона-цистерни.

*Г. Грицюк (7-V-B)  
Керівник – асист. А.О. Лoвська*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ ОКРЕМИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТУ НА УКРАЇНІ**

Україна є ланкою важливих міжнародних транспортних коридорів. Для підвищення об'ємів перевезень через її територію дістала поширення комбінована взаємодія поміж окремими видами транспорту, серед яких можна виділити залізничний та автомобільний, які утворюють контрейлерні перевезення. Даний вид перевезень забезпечує міжнародне сполучення України з Європою, що підкреслює значущість взаємодії галузей транспорту в загальному перевізному процесі.

Необхідно зазначити, що для надійного функціонування даного симбіозу необхідним є вирішення ряду технічних задач, однією з яких є розроблення та впровадження нової системи закріплення транспортних засобів на залізничних платформах, яка дозволить підвищити ефективність контрейлерних перевезень.

*Є. Зінченко (5-IV-B)*  
*Керівник – асист. Д.І. Скуріхін*

## **АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ПРУЖНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПІДВІШУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ**

У роботі розглянуті елементи пружного ресорного підвішування, які знайшли своє використання на транспортних одиницях різного призначення, зокрема на залізничному транспорті. Описані конструкційні особливості та область застосування кожного з видів пружних елементів. У ході роботи увагу приділено сучасним і перспективним зразкам останніх та обґрунтована їх ефективність у певних умовах експлуатації.

На базі викладеного матеріалу зроблено висновки щодо вдосконалення конструкції типової ресорної підвіски візка пасажирського вагона КВЗ-ЦНДІ-І.

*І. Кінаш (6-V-B)*  
*Керівник – асист. М.Г. Равлюк*

## **ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ПАСАЖИРСЬКИХ СОСТАВІВ У РЕЙС**

Застосовуючи в наш час традиційні технологічні процеси, миття пасажирських составів надзвичайно складне, тривале за часом.

У зв'язку із цим украй актуальною стала заміна традиційно застосованих технологій миття пасажирських составів при підготовці їх у рейс на більш прогресивні, економічні, екологічно безпечні, підвищуючи швидкість і якість обробки поверхонь кузовів пасажирських вагонів. Вирішення цих завдань можливо через впровадження розроблених закритих промивально-рециркуляційних технологій, що дозволяють значно підвищити ефективність і безпеку робіт при істотному зниженні капітальних і експлуатаційних витрат.

Запропоновані альтернативні технології орієнтовані на перехід від існуючих неекономічних екологічно небезпечних способів обробки (миття, очищення і знежирення) поверхонь кузовів пасажирських вагонів до ресурсозберігаючих, які екологічно безпечні та мають рециркуляційний замкнутий режим.

*О. Єгорова (5-V-B)*

*Керівник – асист. А.О. Ніколаєнко*

## **ПРОБЛЕМИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ДЕТАЛЕЙ БУКСОВОГО ВУЗЛА КОЛІСНОЇ ПАРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ РУХУ**

Для об'єктивної оцінки стану буксових вузлів параметри комплексів неруйнівного контролю повинні відповідати діючим національним та європейським стандартам.

Виявлено, що магнітопорошкові установки 6733Б та МФ 14ПКН, які використовуються в депо для контролю деталей буксового вузла, забезпечують чуттєвість до 20 мкм при нормативній до 2 мкм, тому не можуть бути використані за призначенням.

Тому для підвищення чуттєвості на порядок та переведення техніки у категорію придатної до використання найбільш ефективною є її модернізація та приведення відомчих документів ЦВ-0052 та НД 32УЗ-ЦТЕХ-0043-2004 у відповідність до ДСТУ ISO 9934-1,2,3-2005.

*О. Гвоздецький (5-V-B)*

*Керівник – асист. А.О. Ніколаєнко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ ПІДВИЩЕНОЇ ДОВЖИНИ З МЕТОЮ ГАРАНТІЇ БЕЗПЕКИ РУХУ**

Стан безпеки руху поїздів за 2008 рік характеризується як задовільний. Велика кількість проблем виникає при слідуванні потягів підвищеної довжини гарантійними ділянками.

Проведений аналіз дозволив виявити такі причини: некомплектність штату оглядачів вагонів, слюсарів з ремонту рухомого складу на ПТО; низька якість підготовки локомотивів для ведіння потягів підвищеної довжини; значний знос вантажних вагонів.

Вирішення проблем можливо при комплектуванні штату вантажонапружених ПТО за рахунок відрядження оглядачів вагонів з ПТО шляху, які мало напружені; впровадженні високотехнологічного обладнання для ремонту та випробувань вузлів та деталей гальмівної системи; формуванні потягів довжиною не більше 360 осей.



*І. Приходько (5-V-B)  
Керівник – асист. В.В. Ренко*

## **МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ МАСТИЛА ДЛЯ БУКСОВИХ ПІДШИПНИКІВ**

Для з'ясування того, чи може мастило відповідати запропонованим вимогам в умовах роботи у визначеному діапазоні швидкості, температури та навантажень, його піддають так званим відбракованим випробуванням. Випробування мастильних матеріалів на термін служби проводять на спеціалізованих стендах.

Коли в процесі випробувань за заздалегідь визначеними параметрами стає зрозумілим, що ресурс мастила вичерпаний, випробування автоматично припиняються. Як критерій виникнення такої ситуації на стенді служить перевищення заданого значення потужності привода або крутного моменту.

*М. Швець (6-V-B)  
Керівник – асист. А.В. Труфанова*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАГОНІВ ПРОМИСЛОВОГО ТРАНСПОРТУ**

Розглянуті конструкції та технічні характеристики спеціалізованих вагонів залізничного транспорту, які застосовуються на металургійних та гірничо-видобувних підприємствах України. Надана класифікація чавуновозів, шлаковозів, платформ для перевезення чавуна, а також вагонів самоскидів у залежності від ступеня впливу на залізничну колію.

Надані технічні характеристики цього спеціалізованого рухомого складу, які можуть бути застосовані при розрахунках взаємодії колії та вагонів.

## СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

*М. Краснокутський (11-V-ТЕ)  
Керівник – проф. С.А. Єрощенко*

### МОДЕРНІЗАЦІЯ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗА ЧМЕ 3

У докладі наведені результати розрахункового дослідження робочого процесу дизеля 12ЧН 26/27 (заводська марка 4Д80Б), який встановлений на тепловозі ЧМЕ 3 замість дизеля К6S310DR чеського виробництва.

Показано, що питома середньо експлуатаційна витрата палива цього дизеля на 8 % нижче порівняно з чеським аналогом.

*Д. Малюх (11-V-ТЕ)  
Керівник – проф. О.Г. Крушодольський*

### ДИЗЕЛЬ 12Д80 ДЛЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗА ТГМ4А

У роботі розглянуто проблему заміни на маневровому тепловозі ТГМ4А штатного дизеля 211Д1 з номінальною потужністю 550 кВт на вітчизняний V-подібний дизель 12Д80 (4ЧН26/27). Досліджено два варіанти дизеля: 1) з колінчастим валом з кутом між колінами  $180^\circ$  і порядком роботи циліндрів 1л– $45^\circ$ –2п– $315^\circ$ –2л– $45^\circ$ –1п– $315^\circ$ –1л; 2) з колінчастим валом з кутом між колінами  $360^\circ$  і порядком роботи циліндрів 1л– $180^\circ$ –2л– $225^\circ$ –1п– $180^\circ$ –2п– $135^\circ$ –1л. Розрахунковим дослідженням робочих процесів дизеля на усіх режимах тепловозної характеристики показано, що другий варіант колінчастого вала має на 4 г/(кВт год) нижчу середньоексплуатаційну витрату палива, ніж перший варіант.

*К. Сіроклін (11-V-ТЕ)  
Керівник – проф. О.Г. Крушодольський*

### ДИЗЕЛЬ 11Д80 ДЛЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗА ТГМ4Б

У роботі проаналізована ефективність заміни силової установки маневрового тепловоза ТГМ4Б з номінальною потужністю 590 кВт у вигляді дизеля 211Д1 на дизель вітчизняного виробництва 11Д80 (4ЧН26/27 – рядний). У роботі була проведена оптимізація тепловозної

характеристики у бік зменшення на її часткових режимах частоти обертання колінчастого вала на 10...80 хв<sup>-1</sup>. У результаті було отримане значне (на 6,8 г/(кВт год)) зниження середньоексплуатаційної витрати палива у порівнянні з прототипом. При вихідній тепловозній характеристиці виграшу від заміни дизеля прототипу на дизель 1Д80 не було.

*О. Колісник (11-V-TE)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

### **ДИЗЕЛЬ 1Д80 ДЛЯ МАГІСТРАЛЬНОГО ТЕПЛОВОЗА 2ТЕ10**

Проведено дослідження ефективності заміни на тепловозі 2ТЕ10 фізично та морально застарілого дизеля 10Д100 на дизель 1Д80, який працює на тих же самих позиціях, що і базовий дизель. Показано, що дизель 1Д80 добре компонується у силовому відсіку тепловоза. Проведено розрахунки робочих процесів дизеля 1Д80 на режимах тепловозної характеристики. Показано, що з урахуванням часу порежимного навантаження дизеля в експлуатації дизель 1Д80 значно економічний за витратою палива, ніж прототип 10Д100. Так, середньоексплуатаційна витрата палива у дизеля 1Д80 на 26,6 г/(кВт год) менша, ніж у 10Д100.

*О. Плетникова (12-V-TE)  
Керівник – проф. В.М. Зайончковський*

### **ДИЗЕЛЬ 8Д80 ДЛЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗА ТГМ6**

У роботі розглянуто проблему заміни на маневровому тепловозі ТГМ6 штатного дизеля Д49 на вітчизняний V-подібний дизель 8Д80 (8ЧН26/27). При цьому на дизелі 8Д80 зменшено частоти обертання колінчастого вала на усіх позиціях контролера машиніста з одночасним підвищенням потужності. Так на режимі номінальної потужності частота обертання зменшена з 1000 до 750 хв<sup>-1</sup> при підвищенні номінальної потужності з 883 до 1000 кВт. При цьому рівень форсування дизеля підвищився з  $p_e=11,3$  МПа до  $p_e=13,87$  МПа. За рахунок форсування із зниженням частоти обертання колінвала паливна економічність дизеля значно підвищилась. У роботі також проведена оптимізація фаз газорозподілу та площі перерізу соплового апарата турбіни турбокомпресора.

*В. Шило (11-V-TE)*  
*Керівник – проф. В.М. Зайончковський*

### **ДИЗЕЛЬ 10Д80 ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНОГО МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗА ТЕМ103**

Проведено дослідження ефективності застосування рядного дизеля 10Д80 (6ЧН26/27) на новому маневровому тепловозі, який розробляється в об'єднанні «Луганськтепловоз». Дизель розрахований на номінальну потужність 883 кВт з частотою обертання колінчастого вала 1000 хв<sup>-1</sup>. Розрахунковим методом проаналізовано робочі процеси дизеля на усіх позиціях контролера машиніста і показано, що при параметрах, далеких від межових значень, дизель працює достатньо економічно. Завдяки останньому даний дизель 10Д80 запропоновано до використання на новому маневровому тепловозі ТЕМ103.

*Г. Хоружая (12-V-TE)*  
*Керівник – старш. викл. В.К. Кадневський*

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПАРОВИДАТНОСТІ ПРОМИСЛОВОЇ КОТЕЛЬНІ**

Є декілька шляхів підвищення паровидатності котелень: побудова нової котельні; заміна старих котлів на більш потужні; модернізація існуючих котлів або розширення котельні.

У доповіді розглянуті ці шляхи, а також використання розширення для заводської котельні.

*О. Литвиненко (11-V-TE)*  
*Керівник – старш. викл. В.К. Кадневський*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОТЛІВ УСТК**

На коксохімічних заводах існує два способи тушіння коксу – вологий та сухий. При сухому тушінні використовуються димові гази, що йдуть з котельні.

У доповіді розглянуті методи удосконалення роботи котельної установки сухого тушіння коксу коксохімічного заводу.

*А. Дем'яненко (12-V-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Гришина*

## **ГАРАЖІ ДЛЯ РОЗМОРОЖУВАННЯ СИПКИХ ВАНТАЖІВ**

Сипкі матеріали, які поступають на аглофабрику у залізничних вагонах, у зимовий період змерзаються та втрачають свою рухомість, що призводить до серйозних труднощів при їх розвантаженні. Тому в металургії та будівельній промисловості широке застосування отримали гаражі конвективного типу для розморожування. Ці гаражі прості конструктивно, надійні, зручні.

У гаражах старої конструкції підведення теплоносія здійснюється як зверху, так і знизу вагона, а для збереження гальмівної системи застосовується зрошування водою нижньої частини вагонів. Це призводить до значних витрат води і потребує побудови оборотного циклу, збільшує на 25 % загальні витрати експлуатації гаражу.

Гаражі нової конструкції працюють за "гостропіковою" технологією, при якій збільшується швидкість розігріву сипких матеріалів приблизно на 25 %; знижується витрата палива на 15 %; не потрібна система охолодження; спрощується обслуговування камер гаража.

*Н. Нескуба (11-V-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Гришина*

## **РЕЦИРКУЛЯЦІЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ У ГАРАЖІ ДЛЯ РОЗМОРОЖУВАННЯ ВАГОНІВ**

У даній роботі розглянутий гараж для розморожування вагонів. В якості палива прийнятий доменний газ, тому що він є побічним продуктом отримання чавуну. Він є речовиною горючою та відносно дешевою порівняно з природним газом. Продукти згоряння газу змішуються з рециркуляційними газами з гаражу. Розбавлені димові гази подають на димосос та розповсюджують по секції гаража.

За рахунок введення рециркуляції димових газів досягається значне підвищення ККД роботи гаража. Економія палива складає 25-30 %.

*Н. Титаренко (12–V–TE)  
Керівник – асист. О.В. Василенко*

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ НА БАЗІ УСТАТКУВАННЯ (ФЕЙНКОЙЛ ТА ЧИЛІР)**

Розглянути сучасні системи вентиляції та кондиціонування на базі торговельного центру. Розглянута можливість встановлення різних систем вентиляції та кондиціонування. Зроблено обґрунтований вибір для встановлення саме фейнкойла та чиліра. Використовуючи фейнкойл та чилір, можливо зменшити витрати таких енергоресурсів, як природний газ та електроенергія, для системи вентиляції та кондиціонування.

*С. Шевченко (12–V–TE)  
Керівник – асист. О.В. Василенко*

## **ОПАЛЕННЯ ТОРГОВЕЛЬНОГО ЦЕНТРУ ВІД ДАХОВОЇ КОТЕЛЬНІ**

У докладі розглянуті можливості використання для опалювання торговельного центру як центральної системи опалення, так і постачання теплоносія від дахової котельні. Розглянуті системи опалення мають свої недоліки, але, використовуючи дахову котельню, можливо зменшити витрати на енергоресурси. Дахова котельня має ряд переваг, зокрема малий обслуговуючий персонал та відсутність втрат теплоносія при транспортуванні від виробника до споживача.

*Г. Костічева, О. Шевлякова (12–IV–TE)  
Керівник – доц. О.О. Алексахін*

## **ВПЛИВ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ ТРУБОПРОВОДАМИ МІКРОРАЙОННИХ МЕРЕЖ НА ВИТРАТИ ТЕПЛОНОСІЯ КРІЗЬ ВОДОПІДГРІВНУ УСТАНОВКУ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ**

Для мікрорайону Салтівського житлового масиву м. Харкова проведені розрахунки теплових витрат трубопроводами опалювальної мережі. Результати визначення режимних показників водопідігрівної установки гарячого водопостачання для номінального режиму і при врахуванні тепловтрат свідчать про незначний вплив теплового стану

зворотних трубопроводів опалювальної мережі на витрати гріючого теплоносія.

Теплові втрати у подавальні трубопроводи на рівні нормативних значень обумовлюють збільшення витрат теплоносія через другий ступінь установки від 3 до 9 % залежно від рівня зовнішніх температур, способу прокладання мереж, режиму споживання гарячої води та інших факторів.

*Ю. Зайцева (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.І. Рубльов*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ГТД**

Вибір основних параметрів двигуна сильно впливає на ефективність його роботи як силової установки. Розрахунок виконується для  $G_v=1$  кг/с. У розрахунку враховуються параметри в характерних перетинах двигуна. Ці дані у подальшому використовуються для узгодження параметрів компресора і турбіни, формування обліку двигуна. Основними вимогами до даного двигуна є висока економічність (малі значення питомої витрати палива) та висока питома потужність.

*В. Бузало (12-V-TE)  
Керівник – доц. В.І. Рубльов*

## **ТЕХНІЧНІ УМОВИ ПРИЄДНАННЯ СПОЖИВАЧІВ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ**

Для приєднання споживача до системи тепlopостачання, реконструкції або розширення системи теплоспоживання чи збільшення обсягів споживання теплової енергії на діючих об'єктах споживач повинен подати заявку тепlopостачальній організації про видачу технічних умов.

Під час розроблення технічних умов повинні бути визначені:

- джерело теплової енергії та місце приєднання до теплових мереж;
- теплові навантаження об'єкта теплоспоживання (максимальне проектне з опалення, вентиляції, кондиціонування, інших технологічних потреб і середньогодинне, середньодобове та максимальне з гарячого водopостачання);
- параметри теплоносія, гідравлічний режим у місці приєднання до теплової мережі з урахуванням зростання теплових навантажень у системі теплоспоживання;

- обґрунтовані вимоги щодо збільшення пропускної спроможності діючих теплових мереж, а також розширення або реконструкції установок для хімічного очищення води та конденсату джерела теплової енергії;
- кількість, якість, режим відкачування поверненого конденсату, вимоги до його очищення споживачем;
- доцільність використання вторинних енергоресурсів;
- необхідність будівництва резервного джерела теплової енергії або резервної магістральної теплової мережі з урахуванням підвищення надійності постачання теплової енергії споживачеві.

*О. Сипченко (12-V-TE)  
Керівник – доц. В.І. Рубльов*

### **УСТАНОВЛЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИБАДІВ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ В ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖАХ**

Для обліку відпускання та споживання теплової енергії застосовуються прилади комерційного обліку, занесені до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, або ті, що пройшли державну метрологічну атестацію. Прилади комерційного обліку теплової енергії в діючій системі теплопостачання, які використовуються для розрахунків за теплову енергію між теплопостачальною організацією та споживачем, повинна придбати і встановити теплопостачальна організація за умови, що такі витрати передбачені в договорі.

Облік обсягу споживання теплової енергії і параметрів теплоносія ведеться на межі балансової належності теплових мереж теплопостачальної організації та споживача.

*Г. Кураєва (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.В. Савенко*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ МІСЬКОЇ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ**

Під час реконструкції системи теплопостачання з'являється необхідність у визначенні основних параметрів всієї теплової мережі навіть у випадках, коли реконструкцію проводять тільки для її частини. Бажано знайти параметри мережі, якщо й не оптимальні, то хоча б такі, що призводять до економного витрачання енергоресурсів. Для заданої теплотраси проведено розрахунки з вибору оптимальних діаметрів



теплопроводів, застосування яких дає змогу зменшити сумарні затрати під час спорудження мережі та в експлуатації.

*Т. Любохинець (12-V-ТЕ)  
Керівник – доц. В.В. Савенко*

## **ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ ПІДПРИЄМСТВА**

Розглядається теплова мережа вагоноремонтного заводу з різноманітними потребами у теплоті. В умовах декількох обмежень обирається раціональна схема заводської мережі та схеми приєднання до теплової мережі споживачів. Доцільно застосувати сучасні теплоізоляційні матеріали для зменшення теплових втрат від теплопроводів.

*Н. Колчіна, А. Смірнова (12-V-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Панчук*

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ**

Опалення – важливий невід'ємний елемент для будь-якого житлового і нежитлового приміщення. Без нього просто не можливе комфортне мешкання та існування людини. Протягом багатьох століть з системами опалювання сталися істотні зміни. У роботі розглянуті сучасні комфортні безпечні системи опалення, що виконують безліч функцій та оснащені новітнім цифровим устаткуванням з автоматизованим управлінням.

*О. Чирук (12-V-ТЕ)  
Керівник – доц. С.В. Комар*

## **СОНЯЧНІ УСТАНОВКИ ДЛЯ СИСТЕМ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ**

Оскільки енергія сонячного випромінювання має невисоку густину, то головним елементом установки для системи гарячого водопостачання є сонячний колектор.

Найпростішим пристроєм такого роду є плаский колектор – добре ізольована чорна плита, прикрита склом або іншим прозорим матеріалом,

який пропускає сонячні промені, але не випускає інфрачервоне теплове випромінювання.

У доповіді наведено сучасні конструкції сонячних колекторів, їх характеристики, використовувані матеріали, а також схеми підключення до систем гарячого водопостачання.

*Т. Галайко (12-V-TE)  
Керівник – доц. С.В. Комар*

## **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТВП ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ**

Серед твердих побутових відходів (ТВП) найбільш придатними для використання з метою отримання теплової енергії є відходи деревини, які утворюються у виробників деревообробної продукції і споживачів дерев'яних виробів. Однак не всі вони є безпечними з точки зору забруднення довкілля хімічними речовинами, що використовуються, наприклад при виготовленні меблів.

У доповіді наводиться класифікація відходів деревини та надаються рекомендації щодо можливості їх спалювання в твердопаливних котельних агрегатах.

*Д.Малюх (11-V-TE)  
Керівник – доц. І.А. Немировський*

## **ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ СУСПІЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА**

Розглянута залежність ефективності економіки виробництва від зростання тарифів на енергоносії, впровадження заходів з енергоефективності та використання нетрадиційних джерел енергії. Показана динаміка зміни енергоємності продукції та недоліки врахування цього показника. Рекомендовано удосконалювати впровадження системи енергоменеджменту на всіх ієрархічних рівнях управління енергоефективністю.

*Л. Добріна (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.М. Лялюк*

## **СКОРОЧЕННЯ СПОЖИВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАЛИВНИХ ПЕЧЕЙ ЗА РАХУНОК ЇХ МОДЕРНІЗАЦІЇ**

Основним і найбільш енергоємним обладнанням у термічних та ковальських цехах підприємств для нагрівання виробів перед подальшою обробкою є промислові печі. Їх функціонування залежить від умов спалювання палива, газодинаміки продуктів згоряння, масообміну та інших процесів, кінцевий результат яких виражається у теплообміні з матеріалом, що обробляється.

З метою підвищення масообміну при нагріванні виробів, скорочення споживання палива (газу) рекомендується створювати оптимальні теплові режими роботи печі за рахунок її модернізації. Одним із шляхів скорочення споживання природного газу при експлуатації паливних печей є використання димових газів у рекуператорі для нагрівання повітря, що подається до пальників для згоряння палива.

Встановлення рекуператора на печі дозволило знизити витрату палива на 26 %.

*Л. Панченко (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.М. Лялюк*

## **ЕФЕКТИВНА УТИЛІЗАЦІЯ ТЕПЛОТИ ПАЛИВНИХ ПЕЧЕЙ**

Сучасний стан розвитку виробництва характеризується прискоренням науково-технічного прогресу на основі інтенсифікації технологічних процесів і створення ресурсозберігаючих технологій. Так, при експлуатації промислових печей з метою ресурсозбереження велика увага приділяється використанню вторинних енергоресурсів – горючих, теплових і надлишкового тиску.

На підставі розрахунків встановлено, що використання теплових ВЕР дозволило підвищити економічність роботи печі, знизити витрату палива на 25 %, підвищити ККД і КВП установки.

*Ю. Кобзар (11-V-TE)  
Керівник – доц. Т.І. Ярошенко*

## **РЕГУЛЮВАННЯ РОБОТИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА ВОДЯНОГО ОХОЛОДЖУВАЧА КОНДЕНСАТОРНОГО КОМПЛЕКСУ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕС**

При незмінному тепловому навантаженні на градирню витрата охолоджуючої води залежить від температури циркуляційної води, яка визначається перемінними атмосферними умовами. Регулювання роботи насоса, який подає воду в градирню конденсатора парової турбіни, в залежності від температури зовнішнього повітря дозволяє знизити енергоспоживання та збільшити ефективність роботи всієї ТЕС. Для економії електроенергії на привід циркуляційних насосів при перемінній витраті води рекомендується застосування насосів з електронним регулюванням частоти обертання привідного електродвигуна.

*І. Білик (12-V-TE)  
Керівник – доц. Є.Є. Счастний*

## **ПРОЕКТУВАННЯ ТЕПЛООВОГО ЗАХИСТУ СУЧАСНОГО КОТЕДЖУ**

У роботі розглянуті питання підбору зовнішніх огорожень для котеджу, розташованого в м. Харкові. Вибрано сучасне опалювальне обладнання та зроблені розрахунки собівартості вживаної теплової енергії.

*О. Мілько (11-IV-TE)  
Керівник – асист. А.В. Онищенко*

## **ДИЗЕЛЬНА ТЕПЛОСИЛОВА УСТАНОВКА У СКЛАДІ БУРОВОЇ СТАНЦІЇ ПОТУЖНІСТЮ 588 кВт**

У якості силової установки у складі бурової станції пропонується використання дизеля 11Д80 (4ЧН26/27) із потужністю 588 кВт та номінальною частотою обертів 1000 хв-1. Розглядаються два варіанти випускних систем: двоколекторна та одноколекторна. У роботі проведено розрахункове дослідження обох варіантів і показано, що заміна дизелів

Д12 на дизель 11Д80 з двома випускними колекторами у якості силової установки бурової вежі з точки зору паливної економічності виправдана, але є сумніви з точки зору надійності роботи. Витрати палива у дизеля 11Д80 з одноколекторною випускною системою менші за витрати у двоколекторному варіанті і ще менші, ніж у дизелів прототипів Д12. При цьому зберігається надійність роботи теплосилової установки.

*Р. Волошина, Л. Скоробагатько (12-V-TE)  
Керівник – доц. В.А. Корогодський*

## **РОЗРОБЛЕННЯ АВТОНОМНОЇ МІНІ-ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

У зв'язку з розвитком засобів малої механізації на залізничному транспорті необхідно розширювати потужний ряд міні-електростанцій.

Раціональним використанням привода у міні-електростанції є дизельний двигун з повітряним охолодженням.

З метою надійної та тривалої роботи дизеля проведено розрахунок системи змащування і системи охолодження.

*О. Анікеєва (магістр ІППК)  
Керівник – проф. А.О. Каграманян*

## **ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДИЗЕЛІВ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ**

Виконано аналіз умов роботи дизелів маневрових тепловозів в експлуатації.

Надані заходи щодо підвищення паливної економічності та поліпшення екологічних показників силових установок маневрових тепловозів.

Вибрана схема прогріву систем силової установки маневрового тепловоза, який знаходиться у «гарячому резерві».

## **СЕКЦІЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*В. Нерубацький (19-VI-ЯСС<sub>м</sub>)  
Керівник – проф. Л.А. Тимофєєва*

### **ДЕЯКІ ЗАКОНОМІРНОСТІ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ НАНОПОРОШКІВ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ ПРИ ГАРЯЧОМУ ПРЕСУВАННІ**

Проведені експерименти з отримання зразків з нанопорошків оксиду алюмінію з розміром 40÷60 нм з метою отримання безпористого матеріалу з тонкою структурою, розмір зерен якої не перевищує 100 нм. Встановлені оптимальні режими гарячого пресування; підібрані електричні параметри струму, що дозволяють отримати необхідну температуру за короткий проміжок часу. Проведена оцінка механічних властивостей отриманих зразків. Виявлено, що матеріал має високу твердість, проте низький коефіцієнт тріщиностійкості не дозволяє використовувати його в якості інструментального матеріалу. Для підвищення тріщиностійкості необхідно додати карбіди тугоплавких металів і, можливо, оксид цирконію.

*О. Чуян (11-II-ТЕ)  
Керівник – проф. Є.А. Фролов*

### **ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ТОНКОЛИСТОВИХ ДЕТАЛЕЙ, ЯКІ ВИГОТОВЛЕНІ МЕТОДОМ ШТАМПУВАННЯ**

Проведено аналіз факторів, які впливають на точність штампувальних деталей, та були визначені найбільш вагомі фактори, які впливають на точність деталей, отриманих пневмоударним штампуванням. Експериментально були встановлені критерії ефективності обраних факторів та їх вплив на міцнісні параметри штампувальних тонколистових деталей складної конфігурації.

*О. Алексеєнко (3-II-Лс)  
Керівник – проф. Є.А. Фролов*

## **ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РІЖУЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ ШТАМПІВ МЕТОДОМ ПЛАЗМОВО-ВАКУУМНОГО НАПИЛЮВАННЯ**

На основі аналізу впливу плазмово-вакуумного напилювання на стійкість ріжучих елементів штампів для виробничих операцій тонколистових деталей з різних матеріалів були визначені критерії ефективності цих покриттів при штампуванні деталей з корозійностійких матеріалів та титанових сплавів.

*С. Библик (19-VI-ЯСС<sub>м</sub>)  
Керівник – проф. Е.С. Геворкян*

## **ДЕЯКІ ЗАКОНОМІРНОСТІ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ НАНОПОРОШКІВ МОНОКАРБІДУ ВОЛЬФРАМУ ПРИ ГАРЯЧОМУ ПРЕСУВАННІ**

Проведені дослідження з отримання інструментального матеріалу на основі нанопорошків монокарбиду вольфраму шляхом пропускання змінного електричного струму з частотою 50 Гц, що дозволяє нагрівати матеріал з високою швидкістю при одночасному прикладанні тиску.

Результатом досліджень стало отримання матеріалу з високою тріщиностійкістю і твердістю. Даний матеріал може замінити деякі надтверді матеріали при обробці високотвердих чавунів, а також керамічних матеріалів, при цьому забезпечуючи високу якість обробленої поверхні.

*М. Комарова (12-III-ТЕ)  
Керівник – Є.С. Геворкян*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ ТА ЗАСОБИ ЇХ ОТРИМАННЯ**

Поряд з комп'ютерно-інформаційними технологіями та біотехнологіями нанотехнології є фундаментом науково-технічної революції в ХХІ столітті.

У докладі проведено огляд сьогоденного стану та розглянуто перспективи у галузі наноматеріалів та нанотехнологій. Наведено методи одержання наноматеріалів та їх основні властивості.

Розглянуто застосування наноструктур в електроніці та перспективи, що відкриваються у зв'язку з цим в інформаційних технологіях техніки зв'язку та ін. Наведені основи нано- та мікроелектромеханіки: технології, елементна база, прилади та системи. Розглянуті головні галузі застосування.

*О. Гуров (1-П-Л)  
Керівник – доц. Г.Л. Комарова*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ПОРОШКОВОЇ МЕТАЛУРГІЇ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Із існуючих різноманітних засобів обробки металів – порошкова металургія займає особливе місце, оскільки дозволяє отримувати не тільки вироби різних форм і призначень, але і створювати принципово нові матеріали, які іншим шляхом отримати дуже важко або неможливо.

У докладі розглянуті питання щодо виробництва порошкової металургії, надана класифікація та властивості пористих матеріалів і їх можливості використання для залізничного транспорту.

Проведено аналіз перспектив розвитку порошкової металургії, де проаналізовані переваги та недоліки процесу.

У пористих матеріалах можливо отримувати унікальні властивості, а в ряді випадків суттєво підвищувати економічні показники виробництва. При цьому способі отримання виробів у багатьох випадках коефіцієнт використання матеріалу складає близько 100 %.

*О. Заяц (1-П-Л)  
Керівник – доц. Г.Л. Комарова*

### **ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ФОРМУВАННЯ ПОКРИТТІВ ПРИ ХТО**

Інтенсивний розвиток фізики твердого тіла, фізики плазми, вакуумної технології призвело до появи нових методів зміцнення поверхонь деталей, заснованих на впливі на робочі поверхні деталей істочниками з високою концентрацією енергії.



До них можна віднести ХТО в тліючому розряді, парогазову конденсацію, іонну імплантацію, парооксидування із застосуванням електромагнітного струму та ін.

Розглянувши різні методи ХТО із застосуванням електричного поля, можна зробити висновок, що усі вони мають перевагу над традиційним зміцненням робочих поверхонь деталей машин.

Однак не всі методи знайшли широке застосування в промисловості з різних причин. Застосування одних стримується дорожнечою, інших – відсутністю необхідної інформації про їх властивості. Тому для вибору потрібного методу зміцнення необхідно всебічно зважити усі плюси й мінуси, проаналізувати наявні дані, досвід застосування. Всі розглянуті методи можуть успішно застосовуватися в тій чи іншій галузі транспортного машинобудування для зміцнення тертьових сполучень.

*Б. Фрунзе (19-VI-ЯСС<sub>м</sub>)  
Керівник – доц. Л.І. Пуятіна*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ВАГОННОГО ДЕПО**

У забезпеченні надійності та чіткої роботи залізничного транспорту значна роль належить якісним технологіям технічного обслуговування та ремонту вагонів. Від цього залежить безперебійність та безпека руху поїздів, своєчасне забезпечення перевезень технічно справним рухомим складом.

Щорічно вагоноремонтні підприємства ремонтують близько 100 тис. вагонів деповським та 12 тис. вагонів капітальним ремонтом.

Впроваджуються нові технології: наплавлення гребенів колісних пар, корпусів роликів букс, похилих площин і під'ятникового місця надресорних балок вантажних вагонів; обробки похилих площин, під'ятникового місця надресорних балок; ультразвукового діагностування колісних пар, у тому числі й елементів суцільних коліс; термовідпалу поверхонь кочення коліс перед механічною обробкою; відновлення клина тягового хомута автозчепу вантажного вагона.

Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів у сучасних умовах базується на використанні великої кількості різноманітних технологічних процесів і їх комплексної механізації та автоматизації.

Для підвищення якості ремонту велике значення має рівень технології вагоноремонтного виробництва. Тому передбачається впровадження на вагоноремонтних підприємствах прогресивних технологічних процесів відновлення деталей та складових одиниць вагонів, підвищення рівня вимог дотримання технологічної дисципліни.

Головним напрямком розвитку сучасного вагоноремонтного виробництва є його подальша індустріалізація, основою якої служить система машин, яка забезпечує комплексну механізацію та автоматизацію технологічного процесу ремонту вагонів і виробництва запасних частин. Основний шлях підвищення рівня механізації та автоматизації – використання методів та технологічних засобів програмного управління на підприємствах, використання металорізальних верстатів та зварювального обладнання з ЧПУ, застосування промислових робіт для ремонтно-зварювальних і ремонтно-складальних процесів.

Перспективними напрямками подальшого розвитку технології технічного обслуговування та ремонту вагонів є: складання математичного опису усіх ланцюгів технологічного процесу для отримання їх точних аналітичних співвідношень та взаємозв'язку; використання ПЕОМ на усіх стадіях експлуатації та ремонту вагонів, що дозволить скоріше та ефективніше вирішувати задачі раціональної побудови, впровадження та виконання технологічного процесу. У зв'язку з цим велике значення має типізація технологічних процесів.

*О. Горчаренко (17-V-ЯСС<sub>м</sub>)  
Керівник – доц. Л.І. Путятіна*

## **ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА НА ТРАНСПОРТІ**

В умовах постійно зростаючих цін на основні види енергоресурсів та значної зовнішньоекономічної залежності від постачальників енергоносіїв енергозбереження та енергоефективність набувають особливої актуальності для загального підвищення економічної ефективності транспорту, зменшення його негативного впливу на навколишнє середовище, забезпечення високих соціальних стандартів транспортних послуг. У відповідності до стратегічних пріоритетів соціально-економічної політики України ставиться завдання переведення національної економіки на енергозберігаючу модель розвитку, спрямовану на суттєве скорочення енергетичної складової у собівартості виробництва та сфери послуг.

Галузевою програмою енергозбереження та впровадження альтернативних видів палива на транспорті на 2006-2010 роки ставиться за мету на основі запровадження комплексу науково-технічних, інституційно-правових і економіко-фінансових заходів здійснити значне зниження питомих витрат всіх видів енергоресурсів, забезпечити високі темпи використання резервів енергозбереження та широко запровадити альтернативні види палива у всіх підгалузях транспортного комплексу.

Окремими підгалузями транспорту намічаються до здійснення спеціальні заходи. Так, на залізничному транспорті планується розширення електрифікації та переведення на електротягу окремих дільниць залізниці, реконструкція шляхового господарства за рахунок прокладання безстикового рейкового полотна, впровадження сучасного рухомого складу, зокрема електровозів і спеціалізованих вагонів, оптимізація плану формування вантажних поїздів та напрямку вагонопотоків, реконструкція котельно-теплотехнічного господарства, впровадження автоматизованих систем управління зовнішнім освітленням тощо.

*О. Марієнко (17-V-ЯСС<sub>м</sub>)*

*Керівник – старш. викл. І.І. Федченко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ АЛЮМОХРОМОФОСФАТУВАННЯМ**

Для підвищення зносостійкості поверхневого шару деталей транспортного призначення пропонується новий спосіб, який може бути розроблений на базі відомого способу – парооксидування. Як насичувальне середовище може бути застосований перегрітий пар алюмохромофосфатних солей. До теперішнього часу застосовували ці солі в якості сполучного у виробництві вогнетривких виробів, керамічної, металургійної, а також промисловості будматеріалів як основного сполучного в композиціях фарб холодного затвердіння для обробки будівельних матеріалів. Алюмохромофосфати являють собою змішані фосфати –  $Al_2O_3 \cdot 0.8Cr_2O_3 \cdot 3P_2O_5$ . Характерною особливістю є те, що розведення їх водою не викликає втрати сполучної стійкості, крім того, викликає підвищення їх рідиннотекучості, що сприяє заповненню нерівностей і мікротріщин, які є на поверхні виробів.

Алюмохромофосфати дегідратуються в інтервалі 110-350 °С, при твердінні утворюються аморфні продукти. Після дегідратації відбувається деяке впорядкування структури продуктів, однак інтенсивна кристалізація починається при 300-1100 °С, то можна поєднати процес насичення поверхні з термічною обробкою деталей транспортного призначення. У результаті відбувається зниження коефіцієнта тертя і підвищення твердості утвореного поверхневого шару, що призводить до поліпшення триботехнічних властивостей поверхні, а саме до зниження шорсткості, підвищення зносостійкості, задиростійкості і гарної припрацьованості сполучених пар тертя.

*В. Нерубацький (19-VI-ЯСС<sub>м</sub>)  
Керівник – асист. А.О. Ніколаєнко*

## **МЕТОДИ ОБРОБКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ, ОТРИМАНИХ ПРИ ПЛАНУВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТУ**

Детально розглянуто метод найменших квадратів (МНК) – ефективний і простий спосіб отримання оцінок коефіцієнтів регресії. Ці оцінки призводять до мінімально можливої залишкової суми квадратів і в цьому сенсі є оптимальними. Встановлена важлива вимога обов'язкової перевірки правильності обчислень при застосуванні методу найменших квадратів.

З'ясовано, що МНК стає частиною регресійного аналізу при перевірці статистичних гіпотез. При цьому повинні виконуватися такі постулати: 1) параметр оптимізації – випадкова величина з нормальним законом розподілу; 2) дисперсія параметра оптимізації не залежить від значень параметра оптимізації; 3) значення чинників – не випадкові величини; 4) чинники не корельовані.

Було встановлено, як можна перевірити здійсненість цих постулатів і до чого призводить їх порушення. Був вибраний відповідний статистичний метод перевірки адекватності моделі, заснований на критерії Фішера.

Окрім перевірки адекватності була проведена перевірка значущості коефіцієнтів. Ця перевірка здійснювалася за допомогою критерію Стюдента. Було розглянуто два варіанти такої перевірки: за допомогою побудови довірчих інтервалів і безпосередньо порівнянням з табличним значенням критерію.

*О. Кисіль (19-VI-мЯСС)  
Керівник – асист. А.О. Ніколаєнко*

## **ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ БОРТОВОГО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЛОКОМОТИВА**

Проведено аналіз ефективності впровадження в експлуатацію бортового інтелектуального комплексу локомотива (БІКЛ), який має вбудований комплекс апаратно-програмних засобів діагностики. Середнє напрацювання на відмову у виконанні будь-якої функції – не менш ніж 10000 годин. Час відновлення апаратури шляхом заміни устаткування, що відмовило, на справне зі складу запакованого інвентарю припасов (ЗІП) складає не більше 1 години (без урахування часу доставки ЗІП).

Термін служби апаратури з урахуванням відновлення її працездатності устаткуванням зі складу ЗІП складає не менше 10 років.

Програмним забезпеченням передбачені заходи захисту від помилкових дій персоналу при експлуатації.

Технічне обслуговування включає: оперативне, ремонтне, регламентне обслуговування, супровід програмного й інформаційного забезпечення системи.

Діагностика проводиться за допомогою програмних засобів самодіагностики і здійснюється: після включення електроживлення, безперервно в процесі роботи, періодично за командою оператора.

Зроблено висновок, що БІКЛ забезпечує виявлення несправностей в автоматичному режимі в процесі штатного функціонування локомотива, тим самим сприяє підвищенню якості ремонту.

*О. Авілкін (19-VI-ЯСС<sub>м</sub>)*

*Керівник – асист. А.О. Ніколаєнко*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ В ЕЛЕКТРОВОЗНОМУ ДЕПО «ХАРКІВ – ЖОВТЕНЬ» З МЕТОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЯКОСТІ**

У 2008 році системою вхідного контролю (СВК) було виявлено 547 випадків поставки на Укрзалізницю неякісної продукції на суму більше 35 млн грн.

З метою недопущення бракованої продукції, від якої залежить безпека руху на залізничному транспорті, в експлуатацію доцільно впровадити систему якості на основі стандартів ДСТУ ISO серії 9000, яка дозволить збільшити рівень якості ремонтних послуг; не допустити потрапляння бракованої продукції в експлуатацію; зменшити кількість рекламацій. Це сприятиме підвищенню якості послуг електровозного депо «Харків – Жовтень», збільшенню його продуктивності, а також сприятиме конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг.

*І. Гук (3-II-Лс)*

*Керівник – асист. М.Б. Чубікало*

### **АНАЛІЗ СИСТЕМ ПОВІТРОПОСТАЧАННЯ СУЧАСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Обґрунтування перспективних напрямків удосконалення систем повітропостачання рухомого складу.

Аналіз існуючих систем повітропостачання тягового та моторвагонного рухомого складу:

- тепловозів;
- електровозів;
- дизель-поїздів;
- вагонів метрополітену.

Особливості конструкції компресорів сучасного рухомого складу:

- поршневих;
- гвинтових;
- роторних.

Обґрунтування доцільності використання компресорів нового покоління.

Висновки. Для сучасного рухомого складу перспективним є використання нових біроторних шибєрних компресорів.

*М. Радукан (З-ІІ-Лс)*

*Керівник – асист. М.Б. Чубікало*

## **РАХУНКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПРЕСОРИВ НОВОГО ТИПУ**

Методика розрахунку основних конструктивних параметрів компресора нового типу:

- методика розрахунку об'єму;
- методика розрахунку співвідношення ексцентриситету, діаметрів роторів, ширини шибєрів.

Кінематичний аналіз механічної системи нового компресора:

- розроблення кінематичної схеми нового компресора;
- методика кінематичного дослідження нового компресора.

Силовий аналіз механічної системи нового компресора:

- розроблення силової схеми нового компресора;
- методика силового дослідження нового компресора.

Особливості розрахунку робочого процесу нового компресора:

- розрахунок робочого процесу нового компресора як ідеального;
- розрахунок робочого процесу дійсного нового компресора.

Розрахункове дослідження конструктивних параметрів нових компресорів для сучасного тягового та моторвагонного рухомого складу.

## **СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН**

*І. Мельченко, С. Тараненко, Є. Луб'янецький (12-II-ТЕС)  
Керівник – проф. В.І. Мороз*

### **ОПТИМІЗАЦІЙНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ЧОТИРИТАКТНОГО ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ З БЕЗУДАРНИМИ ПРОФІЛЯМИ КУЛАЧКІВ**

Обґрунтовано доцільність удосконалення конструкції кулачкових механізмів газорозподілу транспортних дизелів з метою поліпшення якості газообмінних процесів у циліндрах. З використанням розробленого в УкрДАЗТі методичного підходу спрофільовані високоефективні безударні кулачки привода впускних і випускних клапанів тепловозних дизелів типу Д80 (ЧН 26/27), впровадження яких дозволить суттєво збільшити час-переріз клапанів при виконанні комплексу обмежень, що урахуються при проектуванні. Наведено результати математичного моделювання динамічних характеристик механізму клапанного привода з новими газорозподільними кулачками.

*О. Набока, С. Марченко, О. Міхно (2-III-Л)  
Керівник – проф. В.І. Мороз*

### **КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ СУЧАСНОГО МОТОРВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Проаналізовано особливості конструкції струмознімальних пристроїв (СЗП), що застосовуються на моторвагонному рухомому складі. Показано, що працездатність СЗП в цілому доцільно оцінювати за характером механічних характеристик, які при заданих конструктивних параметрах механічної системи струмознімального пристрою описують зміну величини контактного натискання в залежності від швидкості руху електропоїзда. Розроблені динамічна та математична модель для дослідження механічних характеристик СЗП. Наведені результати розрахунків з визначення граничних швидкостей руху електропоїзда за умов забезпечення якісного струмознімання для найбільш поширених на моторвагонному рухомому складі Укрзалізниці СЗП типів ТЛ-13У і П-1Б.

*Д. Дрозденко, Д. Даниленко, Г. Могельський (10-II-ТЕ)  
Керівник – проф. О.В. Братченко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ ПРОСТОРОВОГО МЕХАНІЗМУ ПРИВОДА КЛАПАНІВ ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ ТИПУ Д49**

Обґрунтовано необхідність розрахункового визначення точних характеристик руху клапанів для математичного моделювання процесів газообміну в циліндрах і динаміки механізмів газорозподілу тепловозних дизелів типу Д49. Запропоновано уточнене аналітичне описання характеристик руху клапанів, яке отримано методом проєкцій замкненого векторного контуру на координатні осі. Показано, що його використання дозволить підвищити достовірність результатів математичного моделювання показників динаміки, міцності та надійності деталей привода клапанів дизелів типу Д49.

*О. Олефір, І. Квітка, Л. Сперанська (8-II-ОМК)  
Керівник – доц. О.А. Логвіненко*

## **МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЗМУ ПРИВОДА КЛАПАНІВ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

У доповіді наведено методику розрахунку динамічних параметрів механізму привода клапанів, яка дозволяє моделювати динамічні характеристики та одержувати реальні закони руху клапанів. Представлені динамічна модель механізму та математичні залежності з визначення інерційних, пружно-дисипативних параметрів ланок, а також діючих у механізмі навантажень. Наведені результати динамічних досліджень механізму газорозподілу тепловозного дизеля Д80 з новими високоефективними профілями кулачків впускних і випускних клапанів у вигляді графіків зміни деформації привода і її першої похідної в залежності від кута обертання розподільного валу.



*А. Белак, О. Завада (1-III-Л)  
Керівник – доц. В.В. Захарченко*

## **МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗУБЦІВ ЗІРОЧОК ЛАНЦЮГОВИХ ПЕРЕДАЧ**

У доповіді розглянуто питання проектування зірочок для ланцюгів пил для деревини. Основну увагу приділено оптимального вибору кількості зубців. Також наведено уточнену методику розрахунку та побудови робочого профілю зубців.

Наведені рекомендації можуть бути використані фахівцями в галузі проектування та виготовлення зірочок для пил.

*С. Васильєв, Г. Семененко, М. Тарусін (5-II-B)  
Керівник – доц. З.О. Іванова*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УДАРУ ПРЯМОКУТНОЇ ФОРМИ НА КОЛИВАЛЬНУ МЕХАНІЧНУ СИСТЕМУ**

У реальних умовах часто зустрічаються удари у вигляді прямокутних імпульсів, які діють на коливальні системи, наприклад об'єкти, які стоять на амортизаторах. При проектуванні таких об'єктів актуальним є знання реальних процесів, які виникають у коливальній механічній системі при формі удару, що розглядається.

У даній роботі прямокутний ударний імпульс було представлено у вигляді особливого розкладання одиничної стрибкоподібної функції. Також було проаналізовано дію прямокутного ударного імпульсу на коливальну систему з одним ступенем вільності та реакцію системи на цей удар. Наведено математичну залежність реакції коливальної системи на дію удару у вигляді прямокутного імпульсу, яка більш точно описує реальний процес у коливальній системі при формі удару, що розглядається.

*О. Лебєхова, А. Резник, А. Морозов (12-III-БКМ)  
Керівник – доц. О.В. Надтока*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС У ПРИВОДАХ БУДІВЕЛЬНИХ ТА КОЛІЙНИХ МАШИН**

Робочі процеси будівельно-колійних машин обумовлені роботами з поточного утримання залізничного шляху, середнього і капітального ремонту, а також суцільною заміною рейок.

Величезна кількість механізмів підйомно-транспортних, будівельних та колійних машин мають у своєму складі зубчасті передачі у вигляді одного чи системи редукторів. Умови роботи цих редукторів несприятливі внаслідок високих навантажень і умов підвищеного тертя, що призводить до нагрівання елементів зубчастих передач та підвищеного зносу. Особливо це актуально для черв'ячних редукторів, які широко застосовуються в механізмах, де швидкості робочих органів невеликі і вимагають великих передаточних відношень. У доповіді розглядаються питання, пов'язані з вирішенням цих проблем, зокрема застосування гепоїдних передач, абочних зубчатих передач у важко навантажених приводах.

*В. Геврасьов, О. Іваненко, І. Турчин (7-II-ЕТ)  
Керівник – доц. О.В. Оробінський*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРЕМ ПРО ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ЗАДАЧ СТАТИКИ**

У доповіді розглянуті питання, пов'язані з розв'язанням задач статки стосовно розрахунку складових конструкції з шарнірними з'єднаннями. Встановлено, що теореми статки про еквівалентність діють лише в межах незмінних частин цих конструкцій.

*Є. Богданова, П. Дорош, А. Горінчин (3-II-3С)  
Керівник – доц. Н.А. Аксьонова*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ РУХУ ПОРШНЯ КРИВОШИПНО-ШАТУННОГО МЕХАНІЗМУ**

У доповіді розглянуто розв'язання задач, пов'язаних з отриманням кінематичних характеристик руху поршня з використанням графічного методу. Зазначено, що вказаний метод доцільно використовувати в тому випадку, коли за результатами експериментального дослідження є можливість отримання закону руху поршня у вигляді графіка  $s = f(\varphi)$ . Описано методику отримання графіків швидкостей та прискорень руху поршня за допомогою графічного методу, який полягає у двократному графічному диференціюванні (методом дотичних або хорд) графіка швидкостей у залежності від кутової координати. Наряду з цим розглянуто графічні методи стосовно визначення дотичного та нормального прискорень.

*С. Бабинін, О. Д'якова, Т. Пістряк (9-II-ОМК)  
Керівник – доц. В.І. Іщенко*

### **КІНЕМАТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ВАГОНА НА СОРТУВАЛЬНІЙ ГІРЦІ**

У доповіді зазначено, що для визначення кінематичних параметрів руху вагона на гірці використовується рівняння руху в енергетичній формі. При цьому дослідження кінематики руху вагона виконується з урахуванням та без урахування кінетичної енергії обертального руху колісних пар. Виконані розрахункові дослідження виявили, що вказана кінетична енергія несуттєво впливає на результати розрахунку кінематичних параметрів руху навантаженого вагона. Проведені дослідження виявили, що різниця між розрахунком кінематичних параметрів з урахуванням та без урахування кінетичної енергії руху порожнього вагона складає близько одного відсотка, а для навантаженого вагона ця різниця складає близько чотирьох відсотків.

*С. Лучанінова, М. Куліш, О. Постригань (10-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. О.С. Шуліка*

## **АНАЛІЗ ВПЛИВУ СТРУКТУРИ ТРАНСМІСІЙНИХ ОЛИВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЗНОШУВАННЯ ПАР ТЕРТЯ ЧЕРВ'ЯЧНИХ ТА ЦИЛІНДРИЧНИХ ПЕРЕДАЧ**

В останні десятиліття в состав трансмісійних олив стали включати багатофункціональні присадки. Аналіз наукових робіт показав, що молекули присадок, виконуючих функціональне призначення, пов'язане з екрануванням силового поля поверхонь тертя, складаються з двох частин: полярна частина та довгий вуглеводневий радикал. При визначеній концентрації молекул присадок вони починають об'єднуватися в надмолекулярні структури, які попадають у зазори пар тертя. Під дією силового поля поверхонь такі структури руйнуються. Молекули, що звільнилися після руйнування, взаємодіють з поверхнями тертя і формують на них моно- та полімолекулярні шари. Але в періоди екстремальної завантаження (пуск, різке збільшення контактних напружень) шар оливи не забезпечує повною мірою захист поверхонь від зносу. Враховуючи аналіз фізичних процесів, що протікають у вузлах тертя черв'ячних та циліндричних передач, доцільним є введення попереднього етапу, який забезпечує зміну структури змащувального середовища з метою поліпшення ефективності виконання свого функціонального призначення. Одним з засобів поліпшення експлуатаційних властивостей трансмісійних масел є їх обробка силовими полями.

*О. Гураль, Н. Бойко, М. Поливода (4-II-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. Л.М. Дунай*

## **ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ РІВНЯНЬ КОЛИВАЛЬНОГО РУХУ**

Чисельне приблизне розв'язання задачі Коші для звичайних рівнянь можна отримати за допомогою багатьох мов програмування з використанням методів Ейлера чи Рунге-Кутта, але розв'язання вказаної задачі спрощується при використанні таких математичних середовищ, як *MathCAD*, *Mathematica* та *Maple*. У роботі наведені приклади розв'язання рівнянь коливального руху з використанням вказаних середовищ.

З використанням середовища *MathCAD* можна отримати розв'язок диференціальних рівнянь та отримати графік руху точки. Математичне

середовище *Mathematica* наряду з чисельним розв'язком диференціального рівняння дозволяє отримувати рівняння руху точки з використанням елементів символічної алгебри, а також значення періоду, амплітуди коливань та графіка коливань. Слід зауважити, що найбільш зручним для розв'язання диференціальних рівнянь коливального руху точки є математичне середовище *Maple*, яке дозволяє отримувати чисельний розв'язок рівняння у вигляді графіків руху точки, значення періоду та амплітуди власних і вимушених коливань, початкові фази та графіки коливань.

*Ф. Міщенко, О. Шавиро, С. Шкрум (3-III-Л)  
Керівник – асист. В.С. Тищенко*

### **МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ЗУСИЛЬ У КРИВОШИПНО- ШАТУННОМУ МЕХАНІЗМІ БАГАТОЦИЛІНДРОВОГО ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ**

Обґрунтовано необхідність створення математичної моделі, яка дозволить на стадії проектування або при модернізації чотиритактних багатоциліндрових дизелів моделювати напружено-деформований стан вузлів і деталей кривошипно-шатунного механізму. Запропонована методика визначення сил інерції, яка полягає у використанні методу замкненого векторного контуру для розрахунку прискорень деталей механізму. Наведені рекомендації щодо використання запропонованої методики при дослідженні навантаженого стану, а також для підвищення достовірності силового розрахунку механізмів тепловозних дизелів типу Д49.

*А. Білан, А. Єрмолаєв, В. Гордійчук (1-III-Л)  
Керівник – асист. А.В. Павшенко*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

У доповіді проведено аналіз існуючих методів розрахунку кінематичних характеристик ланок механічних систем струмознімальних пристроїв. Обґрунтована актуальність розроблення нових підходів до оцінки кінематики механічної системи. Запропоновано новий підхід до визначення кінематичних параметрів ланок механічної системи, який

враховує її просторову побудову. За результатами розрахункових досліджень, виконаних за традиційними та уточненими методиками, отримані кінематичні характеристики ланок механічної системи струмозмінального пристрою ТЛ-13У.

*О. Мовчан, Г. Михайличенко, І. Охрончук (6-III-B)  
Керівник – асист. О.В. Фомін*

## **РОЗРОБЛЕННЯ БЛОЧНО-ІЄРАРХІЧНОЇ СХЕМИ КОНСТРУКЦІЇ ПІВВАГОНІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Проаналізовано особливості конструкції піввагонів вітчизняного виробництва. За допомогою використання принципів блочності (декомпозиції) та ієрархічності дослідження механічних систем розроблено формалізований запис конструкції цих піввагонів у вигляді блочно-ієрархічної схеми.

На прикладі вузла стіни торцевої (складова модуля кузова) моделі піввагонів 12-9745 (базова модель на перепрофільованих під виробництво піввагонів вагоноремонтних заводів Укрзалізниці) проілюстровано один із можливих наукових напрямків застосування розробленої схеми.

*О. Тетеря, Т. Підгорна, А. Пахомова (12-IV-TE)  
Керівник – асист. К.В. Астахова*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДИК СИНТЕЗУ БЕЗУДАРНИХ ПРОФІЛІВ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ КУЛАЧКІВ ТРАНСПОРТНИХ ДИЗЕЛІВ**

Показано, що одним з перспективних напрямків робіт, спрямованих на поліпшення техніко-економічних показників сучасних чотиритактних транспортних дизелів, можна вважати розробки з поліпшення газообмінних процесів у циліндрах, що досягається за рахунок підвищення ефективності функціонування кулачкових механізмів газорозподілу (оцінюється за величиною часу-перерізу клапанів) при забезпеченні умов їх експлуатаційної надійності. Наведено результати порівняльного аналізу існуючих методик синтезу безударних профілів газорозподільних кулачків. Обґрунтовано актуальність розроблення нової методики динамічного синтезу безударних профілів кулачків привода клапанів транспортних дизелів.

*Є. Гончар (5-III-B), В. Савчук (6-III-B)  
Керівник – асист. С.В. Бобрицький*

## **АНАЛІЗ ЗНОСІВ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС ТЯГОВИХ ПЕРЕДАЧ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ СЕРІЇ ЕР-2**

Для аналізу характеристик зносу профілів зубців у процесі експлуатації виконувались фотознімки та обміри зношених профілів зубців тягових редукторів електропоїздів серії ЕР-2. За отриманими результатами розраховані профілі зношених зубців коліс та шестерень різного ступеня зносу. Показано, що знос профілів зубців відбувається нерівномірно за їх висотою. Найбільший знос спостерігається в зоні хорди ділильного кола. Побудовано лінії зачеплення зубчастих коліс з різними ступенями зносу та визначено відповідні кінематичні характеристики тягових передач.

## **СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ**

*С. Семененко (10-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

## **РОЗРАХУНОК СИСТЕМИ ОБМЕЖЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ПЕРЕНАПРУГИ НА ВИХОДІ ФІЛЬТРА ПРИ МЕРЕЖНИХ КОМУТАЦІЙНИХ ПЕРЕНАПРУГАХ**

Комутаційні перенапруги на вході тягового електропривода призводять до дуже небезпечних одноразових перенапруг, що є недопустимим з точки зору надійності його вентиляного комутатора. Найбільшою проблемою для працюючого вагона метрополітена є перенапруження, яке обумовлене відключенням від тягової мережі інших вагонів метрополітену з аварійним режимом у вигляді короткого замикання.

*С. Бірюков (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

## **ОБМЕЖЕННЯ НАПРУГИ НА ВХОДІ ТЯГОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЗА ДОПОМОГОЮ ЧАСОВОГО СПОСОБУ**

Для обмеження напруги на вході тягового перетворювача застосовано часовий спосіб затримки наростання напруги на фільтровому конденсаторі, при якому за допомогою індуктивності забезпечується затримка наростання напруги на виході фільтра і, відповідно, на вході вентильного комутатора перетворювача, силові ключі якого найбільш вразливі до перенапруг.

*Ю. Березюк (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

## **СПОСОБИ ДЕМПФУВАННЯ КОЛИВАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ LC-ФІЛЬТРІВ**

Джерелом одиночних імпульсів на вході вентильного комутатора тягового перетворювача можуть бути і коливальні процеси в LC-фільтрі при заряді конденсатора, а також через нестійкість контакту між струмоприймачем вагона метрополітена і контактною рейкою в процесі руху метропоїзда. Для забезпечення аперіодичності процесу заряду конденсатора вхідного фільтра доцільно застосовувати спосіб демпфування LC-фільтра, який базується на використанні для придушення перенапруг на фільтровому конденсаторі регулятора реостатного гальма, який є обов'язковим елементом тягового електропривода.

*П. Забровський (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ «КОНТАКТНА МЕРЕЖА-ТЯГОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ» ГІБРИДНИМИ ФІЛЬТРАМИ**

Як показують експериментальні дослідження роботи ЕРС постійного струму з асинхронними двигунами в перехідних режимах, використання одноланкових LC-фільтрів у тяговому електроприводі може не повною



мірою забезпечити електромагнітну сумісність метропоїздів з тяговою мережею. У зв'язку з цим доцільно використовувати в тяговому електроприводі гібридний фільтр, в якому придушення високочастотних гармонік забезпечує пасивний одноланковий LC-фільтр, а придушення низькочастотних гармонік – активний фільтр.

*К. Архипов (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

### **ГІБРИДНИЙ ФІЛЬТР ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ БЛОКА ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА ВАГОНА МЕТРОПОЛІТЕНА**

Проведені дослідження структур гібридних фільтрів показали, що більш доцільною структурою для блока електромагнітної сумісності тягового електропривода є гібридний фільтр з послідовним вмиканням активного фільтра. При забезпеченні чисто пасивним або гібридним фільтрами електромагнітної сумісності вагона метрополітена з асинхронними двигунами пускової потужності 1000 кВт і тяговою мережею метрополітена маса гібридного фільтра в 3,5 рази менша в порівнянні з чисто пасивним фільтром.

*І. Причина (8-V-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **МОДЕЛЮВАННЯ ТЯГОВИХ РОЗРАХУНКІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Для більш детального вивчення залежностей витрат електричної енергії, нагрівання тягових двигунів та коефіцієнта корисної дії необхідно створити аналітичну модель. Співробітниками кафедри СЕТ було створено тягову модель електропоїздів метрополітену та приміського сполучення, результати моделювання випробувано при виконанні аналізу рух електрорухомого складу.

*Є. Коротков (2-IV-ЕТз)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ТЯГОВИХ РОЗРАХУНКІВ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРОПОЇЗДАМИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Можливість створення однакових умов при моделюванні руху дозволяє отримати статистичного матеріалу. Обробка статистичного матеріалу дозволить визначити області мінімуму та максимуму витрат електричної енергії.

*В. Гузь (2-IV-ЕТз)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ТЯГОВИХ РОЗРАХУНКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖИ ВИКОРИСТАННЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЗА ПАРАМЕТРОМ ТЕМПЕРАТУРИ НАГРІВУ**

Застосування тягових розрахунків за допомогою моделювання дозволяє розширити обсяг досліджень. Одним з пріоритетних напрямків є дослідження ресурсу електричних машин та апаратів електричного рухомого складу. При дослідженні руху електропоїздів було визначено, що найбільшими ділянками руху є частки колії, де існують обмеження. При проходженні ділянок з обмеженням швидкості необхідно постійно підтримувати її на рівні обмеження, що призводить до постійного тягового режиму на низьких позиціях контролера машиніста і недостатнього режиму охолодження електричної машини.

*М. Орєхов (9-V-ЕТ)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ТЯГОВИХ РОЗРАХУНКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБІЛЬШОГО КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ ПІД ЧАС РУХУ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Створення електричного рухомого складу призводить до необхідності аналізу вже існуючих тягових одиниць. Тому необхідно відповісти на ряд питань, пов'язаних з потенціалом використання

електричного рухомого складу. До таких питань відносять пошук рішень з підвищення коефіцієнта корисної дії. Визначення середніх величин коефіцієнта корисної дії на даних момент не є актуальним тому, що принципово усереднюються та узагальнюються екстремальні величини. При аналізі плинного коефіцієнта корисної дії було визначено, що мінімальні значення досягаються при русі на малих швидкостях руху, а максимальні – при виході на ходові позиції.

*А. Маслій (8-V-ET)*

*Керівник – доц. С.Г. Буряковський*

### **МОДЕЛЮВАННЯ СТІЛОЧНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА З ДВИГУНАМИ ПОСТІЙНОГО ТА ЗМІННОГО СТРУМУ**

За останні роки на залізничному транспорті відбулися значні зміни в техніці, методах експлуатації та економіці. Багато було зроблено щодо технічного переоснащення залізничних доріг в основі електрифікації, автоматичі, телемеханіці, комплексній механіці, обчислювальній та мікропроцесорній техніці. Зараз модернізації підлягають і стрілочні переводи, оскільки вони виконують одну із головних функцій. Все частіше в стрілочних приводах знаходять своє застосування двигуни змінного струму, а саме асинхронні двигуни.

Існує проблема роботи стрілочних переводів з точки зору агресивності середовища, в якій переміщуються вістряки по переводних башмаках. Вони схильні до впливу атмосферних опадів, можуть бути нерівномірно покриті різними перевізними матеріалами – вугільним пилом, мазутом, піском та ін. Виникає питання в необхідності більш детального вивчення впливу характеристики тертя на процес переводу, описання, дослідження, а також порівняння роботи стрілочних електроприводів СПЗ на постійному та змінному струмі.

*Ю. Новак (10-IV-ЕСК)*

*Керівник – доц. В.М. Баженов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ МІКРОПРОЦЕСОРНИМИ ЗАСОБАМИ**

Впровадження мікропроцесорів та мікро-ЕОМ в релейному захисті систем електропостачання є перспективним та доцільним. Це обумовлено їх широкими функціональними можливостями, які забезпечують створення

захистів нового покоління практично будь-якої складності, високої надійності, селективності та дозволяють побудувати інтелектуальні системи моніторингу та керування електропостачанням.

Проведено аналіз існуючих мікропроцесорних захистів та досліджена їх можливість програмного перерозподілення своїх функцій при виникненні внутрішніх відмов. Доведена необхідність проектування мікропроцесорних захистів як модульних децентралізованих інтегрованих систем, які повинні додатково виконувати функції автоматики АПВ, УРОВ та входити до складу автоматизованих систем керування.

*С. Новодворський (10-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. В.М. Баженов*

### **ОСОБЛИВОСТІ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ КАБЕЛЬНО-ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ 10 КВ**

Повітряні та кабельні лінії великої протяжності більшою мірою схильні до пошкоджень, ніж інші електроустановки, і відзначаються проблемністю пошуку причин та місця пошкодження. Захисти кабельних та повітряних ліній 10 кВ повинні визначатись схемою роботи і живлення лінії, а також відповідальністю приєднаних до неї споживачів.

Проаналізовано досвід експлуатації та теоретичні дослідження захистів кабельно-повітряних ліній 10 кВ. Показана доцільність застосування для ліній з одностороннім живленням максимального струмового захисту, струмової відсічки, струмового поперечного диференціального захисту та направленого струмового поперечного диференціального захисту для паралельних ліній. У випадку захисту ліній з двостороннім живленням, окрім вказаних захистів, доведена доцільність застосування максимального направленого захисту, направленої відсічки, повздовжнього диференціального захисту, дистанційного захисту.

*А. Вірченко (11-III-ЕСК)  
Керівник – асист. В.В. Панченко*

### **КОМПЕНСАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ**

Проходження в електричних мережах реактивних струмів обумовлює додаткові втрати активної потужності в лініях, трансформаторах, генераторах електростанцій. Вона викликає додаткові

втрати напруги, що вимагають збільшення номінальної потужності та кількості трансформаторів, а також знижує пропускну спроможність СЕП в цілому. Реактивна потужність не пов'язана з корисною роботою електроприймачів і витрачається на створення електромагнітних полів у електродвигунах, трансформаторах, лініях. Таким чином, гостро постає питання про заходи щодо компенсації реактивної потужності.

*Є. Кувівчак (11-III-ЕСК)  
Керівник – асист. В.В. Панченко*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ ТА АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ**

Аналіз та синтез сучасних систем електропостачання неможливі без урахування перехідних процесів та аварійних режимів роботи електрообладнання. Спростити цю задачу допомагають системи імітаційного моделювання, що містять у своєму складі набір усіх сучасних елементів з яких складаються СЕП. Використання попереднього моделювання роботи тієї чи іншої системи дозволяє у подальшому розробити реальну СЕП, стійку до перевантажень та аварійних режимів. Також імітаційне моделювання є економічно більш вигідним у порівнянні з тестуванням реальних систем електропостачання.

*А. Корчкова (11-III-ЕСК)  
Керівник – асист. В.В. Панченко*

## **ДРАЙВЕРИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ТИРИСТОРАМИ**

Схеми перетворювачів на тиристорах потребують ізолюваного керування. Для цього пропонується застосувати логічні ізолятори потенціалу ИТЛ1-1-12, які спільно із діодним розподільувачем дозволяють створити перетворювачі, призначені для керування тиристорами великої потужності. Ізолятори ИТЛ1-1-12 керують як вхідним тиристорним ключем змінного струму у режимі «ввімкнено-вимкнено», так і вхідним випрямлячем на тиристорних модулях у режимі фазового регулювання. У результаті спрощується схема при одночасному збільшенні надійності запуску тиристорів, особливо при низьких температурах.

*Р. Кріль (10-IV-ЕСК)*

*Керівник – асист. І.В. Слободчиков*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗГЛАДЖУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ ПРИ ЗМІНІ НАВАНТАЖЕННЯ**

Розглянуті питання електромагнітної сумісності тягової мережі постійного струму з пристроями СЦБ та зв'язку. Досліджено ефективність роботи згладжуючих пристроїв при зміні величини еквівалентного опору тягового навантаження. Проаналізовано вплив зміни з часом параметрів елементів фільтрпристроїв на якість вихідної напруги тягової підстанції.

Отримана залежність величини психофотричної напруги від струму навантаження тягової підстанції. Встановлено, що в режимі навантаження чеоез збільшення амплітуд гармонік на виході випрямляча ефективність пасивних фільтрів знижується. Показано вплив на амплітуду неканонічної гармоніки 100 Гц величини резонансної частоти згладжуючого фільтра та тягового навантаження. Розглянуто можливість застосування активних методів фільтрації для компенсації гармонік випрямленої напруги.

*М. Коваленко (10-IV-ЕСК)*

*Керівник – асист. І.В. Слободчиков*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ВИХОДІ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Проведено аналіз питань якості електричної енергії на виході фільтрпристроїв тягових підстанцій постійного струму за величиною психофотричної напруги. Розроблено алгоритм розрахунку еквівалентної заважаючої напруги при різних режимах навантаження на підстанцію. Досліджено вплив несиметрії живильної мережі на показники якості напруги на виході пасивного фільтру.

Отримані залежності амплітуди неканонічної гармоніки частотою 100 Гц на виході тягової підстанції при використанні різних схем згладжуючих пристроїв при фіксованих значеннях коефіцієнта несиметрії. Розроблено математичну модель розрахунку психофотричної напруги. За допомогою математичної моделі досліджено ефективність роботи пасивних фільтрів тягових підстанцій.

*А. Азарова (10-V-ECK)  
Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **ОСНОВНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЕНЕРГІЇ**

Проаналізовано більшість способів отримання електроенергії. Виконана оцінка перспективи розвитку зазначених нетрадиційних способів отримання енергії.

*О. Піоваров (9-V-ET)  
Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **ТЯГОВА ПЕРЕДАЧА З ПОВІСНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ТЯГОВОГО ЗУСИЛЛЯ**

Виконано аналіз існуючих способів регулювання тягового зусилля. Виконана оцінка перспективи застосування систем з повісним регулюванням тягового зусилля. Зазначені основні задачі, що потребують вирішення.

*М. Сусметов (9-IV-ET)  
Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ**

Виконано аналіз існуючих систем контролю технічного стану систем з колодковим гальмуванням. Розглянуто спосіб контролю їх ефективної роботи та перспектива його реалізації на залізничному транспорті.

*А. Примак (9-V-ET)  
Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ВІД НАДЛИШКОВОГО ПРОКОВЗУВАННЯ**

Проаналізовано існуючі системи захисту від надлишкового проковзування та їх ефективність. Визначені основні принципи побудови сучасних систем виявлення та усунення надлишкового проковзування.

*А. Григор'єва (9-V-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ СТАНЦІ ВИПРОБУВАННЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ВИТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

Проаналізувавши експлуатаційні витрати по локомотивному господарству за останні роки, можна стверджувати, що найбільш ефективним, з погляду скорочення експлуатаційних витрат, у нинішній ситуації повинно стати істотне зниження витрат електроенергії в процесі ремонту і випробування електрообладнання локомотивів, зокрема тягових двигунів.

Як відомо, тягові двигуни після ремонту випробуються за методом взаємного навантаження, що передбачає використання додаткових електромашинних перетворювачів.

Сучасні досягнення в напівпровідниковій техніці дозволять замінити електромашинні перетворювачі на статичні на базі керованих тиристорів, що в свою чергу дозволить знизити витрати електроенергії при випробуваннях тягових двигунів, а також реалізувати різноманітні режими навантаження останніх.

*Д. Рій (9-V-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко*

## **ТЯГОВИЙ ЕЛЕКТРОРУХОМИЙ СКЛАД ЗІ ЗМІШАНИМ ЗБУДЖЕННЯМ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ**

Водіння поїздів підвищеної маси і довжини висуває особливі вимоги до надійності існуючого тягового рухомого складу. Тому модернізують електровози змішаним збудженням тягових двигунів. Це у свою чергу дозволить збільшити силу тяги електровоза, збільшити жорсткість електромеханічних характеристик тягових двигунів.

Застосування тягових двигунів із змішаним збудженням забезпечить надійний захист електровоза від буксування. Система змішаного збудження на відміну від системи послідовного збудження ТД забезпечує зниження швидкості руху поїзда завдяки посиленню магнітного поля ТД. Струм якоря залишається незмінним, проте дещо збільшується сила тяги. Крім того, посилення магнітного поля зменшує швидкість проковзування колісних пар, що покращує зчеплення.



*Д. Богданова (8-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА СХЕМОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ІНВЕРТОРІВ ДЛЯ ТЯГОВОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА**

Застосування на ЕРС тягових асинхронних двигунів дозволяє збільшити потужність та силу тяги, надійність, енергетичні показники, покращити використання зчипної маси та знизити затрати на експлуатацію за рахунок застосування економічних засобів регулювання потужності перетворювачів. У роботі розглянуті розробки та схемотехнічні можливості збільшення вихідної напруги багаторівневих автономних інверторів в умовах обмеженої максимально допустимої напруги силових напівпровідникових ключів.

Зроблено висновок щодо впровадження багаторівневих інверторів для електропривода з метою покращення масогабаритних та енергетичних показників.

*Є. Сосевич (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННО-МАШИННИХ СИСТЕМ**

У наш час розроблення та промислове засвоєння нових конкурентоспроможних видів тягових електроприводів (ТЕП) з підвищеними техніко-економічними характеристиками можливі за умови широкого використання комп'ютерних технологій.

Сучасний ТЕП являє собою складну електроенергетичну систему з керованими напівпровідниковими перетворювачами, електродвигунами (постійного струму, асинхронними або вентильними), мікропроцесорним управлінням. Зараз використовуються універсальні моделюючі програмні оболонки з великими можливостями для моделювання електротехнічних систем з електромашинними компонентами (P-Spice, MicroCAP, MATLAB та ін.), що реалізуються на різних ІВМ-сумісних персональних комп'ютерах. Ці засоби дозволяють проводити швидко й якісне моделювання спроектованих об'єктів, що забезпечують при цьому зручне та наглядне уявлення вихідної інформації та результатів.

*Ю. Євтушенко (8-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕРС МЕТРОПОЛІТЕНУ З ТЯГОВИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗМІННОГО СТРУМУ**

В останнє десятиліття новий електричний рухомий склад залізниць світу, в тому числі метрополітенів, виконується з тяговим електроприводом змінного струму, з так названим тяговим асинхронним приводом (ТАП). Під цим розуміється сполучення асинхронних тягових двигунів з короткозамкненим ротором з напівпровідниковими тиристорними перетворювачами напруги контактної мережі в трифазний змінний струм регульованої частоти та напруги та з відповідною системою автоматичного управління. Тому подальше вивчення питань, пов'язаних з впровадженням ТАП, є актуальним.

У роботі розглянуто структуру тягового асинхронного привода. Наведено схему організації передачі інформації від системи автоматичного управління до силових агрегатів та в зворотньому напрямку. Схема ілюструє якісний бік формування заводо захищеності засобів управління перетворювачами.

Зроблено висновок щодо перспективи впровадження тягового електропривода змінного струму на електрорухомому складі метрополітену.

*О. Крамаренко (9-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **ВПЛИВ ФОРМИ КРИВОЇ НАПРУГИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРИФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ДВИГУНА**

У вихідній напрузі джерел живлення часто присутні вищі гармонічні складові.

Якщо таке багатофазне джерело живить асинхронний двигун, то умови роботи цього двигуна значно відрізняються від умов його роботи при синусоїдальній напрузі.

Вищі гармоніки викликають виникнення додаткових моментів трьох типів:

а) моменти, обумовлені взаємодією поля  $\nu$ -ої гармоніки зі струмом ротора  $\nu$ -ої гармоніки;

б) моменти, обумовлені взаємодією поля  $\nu$ -ої гармоніки зі струмами ротора  $i$ -ої гармоніки та навпаки струмів  $\nu$ -ої гармоніки з полем другої  $i$ -ої гармоніки;

в) моменти, обумовлені взаємодією поля 1-ої гармоніки зі струмами ротора  $\nu$ -ої гармоніки та полем  $\nu$ -ої гармоніки ротора 1-ої.

Таким чином, загальний вплив форми напруги на роботу асинхронного двигуна залежить від величини порядкового номера гармонічних складових, наявних у напрузі.

*О. Сиром'ятников (13-VI-ЕСК)  
Керівник – доц. О.І. Акімов*

## **СХЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Розглянута структура системи електропостачання електрифікованої залізниці і показана роль електричних мереж у цій системі.

Показано, що в Україні застосовуються три способи живлення ЕРС:

- при напрузі 27,5 кВ змінного струму частотою 50 Гц;
- при напрузі 2\*25 кВ змінного струму частотою 50 Гц;
- при напрузі 3 кВ постійного струму.

Виявлені переваги й недоліки кожного із зазначених способів. Розглянуті також способи живлення нетягових споживачів.

*М. Склярів (13-VI-ЕСК)  
Керівник – доц. О.І. Акімов*

## **АВАРІЙНИЙ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ЗАХИСТУ МЕРЕЖ СЕП ЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ ВІД ПЕРЕНАПРУГ**

Дана класифікація мереж електрифікованих залізниць. Показано, що грозові ураження ізоляції електрообладнання та ліній мають місце при ударах блискавки на живлячі повітряні лінії, конструкції тягових підстанцій, проводи контактних мереж, при переході грозових хвиль через силові та інші трансформатори, а також при індукуванні в мережах сигналізації, керування та блокування під час міжобласних розрядів блискавки.

Виявлено, що показник надійності грозозахисту в розглянутих мережах не відповідає вимогам надійності електропостачання об'єктів залізниці.

*С. Гріненко (13-VI-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Акімов*

## **ПИТАННЯ ОБМЕЖЕННЯ ГРОЗОВИХ ПЕРЕНАПРУГ**

Обмеження грозових перенапруг може бути досягнуто двома шляхами:

- розроблення і впровадження нових схем грозозахисту;
- за допомогою застосування захисних апаратів з кращими характеристиками, ніж характеристики вентиляльних розрядників.

Новою схемою грозозахисту із значним підвищенням показника надійності є каскадна схема грозозахисту. Однак ця схема для своєї реалізації потребує значних фінансових вкладень.

Тому основна увага приділена другому шляху: заміна вентиляльних розрядників обмежувачами перенапруг. При інших рівних умовах така зміна покращує показники надійності грозозахисту електрифікованих залізниць від 2 до 11 раз. Це відповідає всім вимогам експлуатації в частині грозозахисту.

*Н. Калякіна (9-III-ET)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

## **ПНЕВМОПІДВІШУВАННЯ ЕКІПАЖІВ ТА ЙОГО МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**

У роботі досліджуються коливання транспортного засобу на моделі з одним ступенем вільності. Наявність пневматичної ресори, яка має нелінійну пружну характеристику, ускладнює застосування аналітичних методів розв'язання задачі. Тому дослідження здійснюється за допомогою чисельного експерименту в середовищі комп'ютерної математичної системи MathCAD.

Робота доводить, що математичний (чисельний) експеримент є перспективним і доступним для дослідників-початківців.

*Д. Прокоменко (10-III-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

## **АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГУМОВОГО АМОРТИЗАТОРА В ПІДВІШУВАННІ ТЕД ЕЛЕКТРОВОЗА**

Для побудови моделі коливань корпусу тягового двигуна електровоза ВЛ80 необхідна характеристика пружного елемента. Пружним елементом коливальної системи виступають гумові шайби, які встановлені з попереднім натягом у вузлі підвішування двигуна до рами візка.

Характеристики деформування гуми є нелінійними і суттєво залежать від форми гумового елемента і умов його закріплення. Розрахунки виконані за допомогою комп'ютерної математичної системи MathCAD. У моделі враховані також сили опору, обумовлені дисипативними властивостями гуми.

*О. Плахтій, Ю. Мартиненко (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **ЗАСТОСУВАННЯ IGBT-КЛЮЧІВ У ПЕРЕТВОРЮВАЧАХ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ**

На сучасних електропоїздах залізниць та метрополітенів все ширше застосовують тяговий електропривод з двигунами постійного струму та імпульсними системами керування. В якості напівпровідникових елементів силових ключів раніше застосовувались одноопераційні тиристори, як наприклад на вагонах метрополітену 8.717/8.718. Такі перетворювачі мають низькі робочі частоти, досить складні вузли примусової комутації, що призводило до значних маси та габаритних розмірів.

Розроблення нових силових напівпровідникових приладів забезпечило появу нових сучасних тиристорів типу GTO, IGCT та біполярних транзисторів з ізолюваним затвором IGBT, які можуть працювати при значно вищих частотах перетворення. Доповідь присвячена перспективам розвитку тягового електропривода для електропоїздів залізниць та метрополітенів на базі IGBT-ключів, їх перевагам та недолікам.

*С. Єрофєєв (10-V-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **СИСТЕМИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПУНКТАМИ ПІДВИЩЕННЯ НАПРУГИ**

Поява високовольтних напівпровідникових приладів надала можливість створення тягових статичних перетворювачів для електрорухомого складу з імпульсними системами керування та з асинхронним приводом. З'явилась також можливість підвищувати напругу в контактній мережі постійного струму, що спрощує реалізацію такої мережі, бо легшою стає контактна підвіска. Крім того, покращуються показники системи електропостачання в цілому.

Розгляду варіантів реалізації таких систем електропостачання на базі пунктів підвищення напруги присвячена доповідь. Розглянуті також питання, які виникають при створенні відповідного модернізованого та нового електрорухомого складу для роботи в системах тягового електропостачання підвищеної напруги.

*О. Повітчан (8-IV-ET)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

На електровозах постійного струму переважно встановлені застарілі системи керування на базі реостатно-контакторної апаратури. Такі системи керування мають ряд суттєвих недоліків: значні втрати електроенергії при розгоні поїзда, невисока надійність системи за рахунок великої кількості контакторної апаратури та неплавність переходу на вищі швидкості руху.

Для покращення роботи електровозів постійного струму все ширше застосовують тяговий електропривод з двигунами постійного струму та імпульсними системами керування. Розгляду варіантів удосконалення таких систем керування для електровозів постійного струму типу ЧС присвячена дана доповідь.

*Д. Ратієв, А. Фандєєв (9-I-ET)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **ЗАСТОСУВАННЯ НОВОГО ЕРС В МЕТРОПОЛІТЕНАХ СНГ**

У сучасних електропоїздах метрополітенів широко застосовують тяговий електропривод з двигунами постійного струму та імпульсними системами керування, як наприклад на вагонах 8.717/8.718. Крім того застосовують тяговий електропривод з асинхронними двигунами та трифазними інверторами на IGBT-ключах.

У роботі розглянуто новий ЕРС, який призначений для метрополітенів країн СНГ, в тому числі й для українських метрополітенів. Найбільший досвід створення таких вагонів накопичили російські підприємства м. С.-Петербургу та м. Митіщі (Московська область).

*С. Поклад (8-V-ET)  
Керівник – доц. Н.П. Карпенко*

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПУЛЬСУЮЧОГО СТРУМУ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

В існуючому парку локомотивів залізниць України застосовують в основному колекторні двигуни постійного і пульсуючого струму. Досвід експлуатації виявив, що основною причиною погіршення надійності машин є підгар колектора і знос щіток. Забезпечити безіскрові режими роботи при пульсуючому живленні не вдається внаслідок демпфіювання комутуючого магнітного потоку вихровими струмами і появи у зв'язку з цим некомпенсованої електрорушійної сили (ЕРС). Показано вплив на величину некомпенсованої ЕРС конструктивного виконання магнітної системи ТЕД.

Доведено, що навіть при цілком розшарованій магнітній системі забезпечити надійну роботу ТЕД не завжди вдається. Задовільний режим роботи тягових двигунів на рухомому складі, що експлуатується, вдалося забезпечити завдяки розшаруванню осердя додаткових полюсів, наявності компенсаційної обмотки, щинтуванню обмотки збудження постійним резистором.

З метою поліпшення комутаційних властивостей ТЕД пульсуючого струму автор пропонує застосування схемно-конструкційного методу компенсації реакції вихрових струмів. Це дозволить на практиці збільшити міжремонтний пробіг ТЕД не менш ніж в 1,2 – 1,4 рази.

*В. Кузін (8-IV-ЕТ)*

*Керівник – доц. Н.П. Карпенко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗА ЗМІННОГО СТРУМУ**

У наш час на електровозах змінного струму застосовують послідовне збудження тягових електричних двигунів (ТЕД). Автор розглядає можливість зміни системи збудження на тягових двигунах НБ-418К. Наведено порівняльну оцінку послідовного та незалежного збудження ТЕД. Тягові двигуни з незалежною системою збудження мають жорстку механічну характеристику. При підвищенні навантаження частота обертання не збільшується, тобто повністю виключається розносне буксування тягових двигунів. Виконано розрахунок тягового двигуна НБ-418К з новою системою збудження. Наведено доцільність застосування незалежного збудження на існуючих ТЕД електровоза ВЛ-80.

*І. Швайченко (10-V-ЕСК)*

*Керівник – асист. К.В. Язун*

## **СТАБІЛІЗОВАНИЙ ВИПРЯМЛЯЧ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ**

Електропостачання залізниці здійснюється завдяки напівпровідниковим випрямлячам, що живляться від мережі змінного струму. Напруга в мережі може змінюватися у відносно широкому діапазоні. Коливання напруги обумовлені режимами роботи навантажень, які живляться від спільної мережі. На сьогоднішній день більшість випрямлячів на тягових підстанціях залізниці будуються на некерованих напівпровідникових приладах. Ця обставина зумовлює відповідні коливання напруги в контактній мережі. Ці коливання напруги можуть негативно впливати на електротехнічне обладнання електропостачання і електровоза.

У докладі запропоновано застосовувати керований випрямляч з системою зворотного зв'язку. Ця система побудована із застосуванням аналогової техніки і ставить за мету впливати таким чином, щоб при будь-якій зміні напруги, що живить випрямляч, вихідна напруга залишалася постійною. Проведено комп'ютерний експеримент на візуальних моделях, який підтвердив дієздатність такої системи.



# **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД**

*Б. Надурак (1-V-3С)*

*Керівник – проф. А.А. Плугін*

### **ГІПОТЕЗА ПРО ВПЛИВ СТРУМІВ ВИТОКУ НА РОЗВИТОК ДЕФЕКТІВ І ДЕФОРМАЦІЙ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЗАЛІЗНИЦЬ**

Висунуто гіпотезу про вплив струмів витоку на розвиток дефектів і деформацій земляного полотна залізниць, електрифікованих постійним струмом. При проходженні поїздів секцією контактної мережі на рейках виникає електричний потенціал, причому на ділянці, віддаленій від секційних роздільників, – позитивний і ця ділянка стає анодною, а на ділянках, що примикають до секційних роздільників, – негативний і вони стають катодними. Від анодної до катодних ділянок відбувається електроосмотичний перенос вологи, який може призвести до осушення і ущільнення ґрунту основної площадки на аноді, але одночасно до перезволоження і втрати несучої здатності ґрунту основної площадки на катоді. Із рівняння Гельмгольца – Смолуховського виведено рівняння електроосмотичного переносу вологи під основною площадкою земляного полотна. Для доведення гіпотези сформульовано завдання для експериментальних досліджень.

*А. Малько, О. Ярова (22-V-ПЦБ)*

*Керівник – проф. А.М. Плугін*

### **АНАЛІЗ ОСНОВОПОЛОЖНИХ ГІПОТЕЗ ОПОРУ МАТЕРІАЛІВ І РЕАЛЬНА СТРУКТУРА МЕТАЛІВ І БЕТОНУ**

Розглянуті основоположні гіпотези з курсу опору матеріалів, виконаний критичний аналіз їх суті з позиції сучасних уявлень про дисперсну багаторівневу структуру матеріалів, подані відповідні електронно-мікроскопічні знімки і описані електроповерхневі властивості структурних елементів деяких металів, цементного каменя і бетону. Показано, що основні гіпотези, покладені в основу методів розрахунків з

сопромату, зокрема гіпотези про суцільність, однорідність і ідеальну пружність, дуже відрізняються від реальних структури і деформаційних властивостей металів і бетону.

*В. Тисленко, О. Микитюк (2-V-3С)  
Керівник – проф. А.М. Плуґін*

## **МІЦНІСТЬ І ДЕФОРМАЦІЇ МЕТАЛІВ, ЩО РОЗГЛЯДАЮТЬСЯ В НАУЦІ ПРО ОПІР МАТЕРІАЛІВ, І РЕАЛЬНІ**

Виконаний аналіз основних теорій (гіпотез) міцності і описів механізмів деформації матеріалів в науці про опір матеріалів. Проведений пошук даних про величини меж міцності, модулів пружності і коефіцієнтів Пуассона для більшості металів, виконаний за методикою, розробленою на кафедрі БМКС УкрДАЗТ, аналіз їх залежностей від електроповерхневих потенціалів і розмірів катіонів аналізованих металів. Виявлений високий ступінь кореляції між цими характеристиками. Викладені нові уявлення, що відрізняються від прийнятих у науці, про опір матеріалів, про механізми міцності і деформацій металів, і пропозиції учених кафедри про використання цих уявлень в опорі матеріалів як науці.

*О. Єлякіна, Є.Гошко (2-V-3С)  
Керівник – доц. О.А. Калінін*

## **ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ДЕФЕКТІВ В ШТУЧНИХ СПОРУДАХ**

Останніми роками в Україні стан штучних споруд на залізницях – мостів, труб, тунелів став різко погіршуватися.

Встановлено, що найбільш впливовими пошкодженнями є: тріщини в конструкціях (26,7 %), руйнування поверхні кладки і бетону (22,2 %), вивали (20,0 %), корозія арматури і відшаровування захисного шару (15,6 %), протікання крізь обробку підземних споруд (8,9 %).

Найбільш впливовими руйнівними факторами є: поперемінне заморожування-танення, вилуговування бетону, постійні та змінні струми витоку, обводнення, карбонізація бетону.

Причиною виникнення зазначених дефектів є недосконалість структури бетону для його роботи в конструкціях, що згинаються, а також в складних умовах експлуатації, які у свою чергу зв'язано з недостатністю знань про довгострокові властивості і поведінку бетону в таких умовах.

*С. Налбандян (22-IV-3С)  
Керівник – доц. С.В. Мірошниченко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУГ І ДЕФОРМАЦІЙ У ПЛИТАХ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА (БМП) В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ**

Останнім часом зросла потреба при будівництві або при капітальному ремонті залізничних мостів у залізобетонних плитах безбаластного мостового полотна (БМП). Поряд зі значним розширенням виробництва плит БМП гостро стала проблема забезпечення їхньої тріщиностійкості. Для з'ясування причин виникнення тріщин у плитах БМП виконані дослідження, які містять у собі оцінку впливу на виникнення тріщин виробничих факторів, у тому числі вимірювання напруг і прогинів у плитах БМП при їх завантаженні випробним навантаженням.

За результатами досліджень зроблені висновки, що найбільш можливий вплив на виникнення й поступовий ріст залишкових прогинів і, відповідно, тріщин у плиті, надають властивості бетону, зокрема, деформації повторюваної (при кожному циклі навантаження) швидконатікаючої повзучості в стиснутій зоні бетону.

*В. Покутній (2-III-3Сс)  
Керівник – доц. Л.В. Трикоз*

## **ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ**

Болонський процес, який розпочався в 29 країнах у 1999 році і зараз охоплює вже 40 європейських держав, – це процес створення Європейського простору вищої освіти (the European Area of Higher Education – ЕНЕА) на засадах цілей, сформульованих міністрами, відповідальними за вищу освіту, у Болонській декларації (1999) та подальших офіційних документах Болонського процесу – Празькому (2001) та Берлінському (2003) комюніке. Процес об'єднання Європи триває, його поширення на схід і на прибалтійські країни супроводжується формуванням спільного освітнього і наукового простору та розробленням єдиних критеріїв і стандартів у цій сфері в масштабах усього континенту. У доповіді розглянуто головні принципи Болонського процесу та відповідність вищої освіти України його вимогам з огляду на перспективу інтеграції нашої системи в європейський освітній і науковий простір.

*Я. Свилярьова (22-III-ПЦБ)  
Керівник – доц. Д.А.Плугін*

## **УЗАГАЛЬНЕННЯ ІСНУЮЧИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ СПОРУД ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Виконано аналітичний огляд існуючих літературних джерел з питання вимірювань опору, потенціалів та струмів для цементного каменю, бетону, залізобетонних та металевих конструкцій. Проведений аналіз існуючої нормативної бази з організації технічної експлуатації залізничних споруд з питань проведення вимірювань в рейкових колах та системах електропостачання електрифікованих залізниць.

Вимірювання опору цементних матеріалів здійснюється на постійному струмі і на змінному частотою 1000 Гц. Особливістю вимірювання опору цементних матеріалів при постійній напрузі є необхідність урахування поляризованості системи.

Вимірювання на постійному струмі для визначення електричного опору зразків цементних матеріалів у повітряно-сухому стані виконуються з використанням двохелектродного методу відповідно до ГОСТ 64332-71. Чотирьохелектродний метод застосовується для визначення електричного опору цементних матеріалів в залізобетонних конструкціях у заводських та експлуатаційних умовах.

Усі вимірювання, пов'язані з визначенням корозійної небезпеки і ступеня захищеності споруд і конструкцій, проводять в умовах нормальної роботи електротяги (відсутність «вікон», спаду руху, робота усіх підстанцій у звичайних режимах). Вимірювання опору рейкових стиків, кола витoku тягових струмів через конструкції, вимірювання питомого опору ґрунту і т. д. можна виконувати в будь-який час без погодження з умовами роботи електротяги.

*О. Клико (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. А.О. Исмагілов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПІДСИЛЕННЯ ТРИКУТНИХ ФЕРМ ПОКРИТТЯ БУДІВЕЛЬ СТАРОЇ ПОБУДОВИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ**

Досвід обстеження металевих конструкцій покриття промислових будівель побудови кінця 19 – початку 20 сторіччя говорить про істотні відмінності в підходах щодо проектування, виготовлення та монтажу таких конструкцій.

Тому при проектуванні реконструкції таких об'єктів необхідно враховувати:

- зміну діючих нормативних кліматичних навантажень;
- забезпечення гнучкості елементів ферм в межах діючих норм;
- забезпечення просторової жорсткості конструкцій покриття на стадії реконструкції та на стадії подальшої експлуатації;
- стару схему завантаження конструкцій покриття і, якщо потрібно, –обґрунтувати раціональність її зміни;
- забезпечення надійності з'єднань елементів (у випадку наявності сталі, що не зварюється) та опорних конструкцій.

разі прямого підсилення кроквяних конструкцій необхідно також враховувати геометричні характеристики перерізів старих профілів та їх взаємне розташування у випадку використання заклепкових з'єднань.

*О. Ситник (1-V-3Сс)*

*Керівник – доц. А.В. Никитинський*

## **ВПЛИВ МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ НА МОРОЗОСТІЙКІСТЬ НАПОВНЕНОГО ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ**

Вплив мікронаповнювача на морозостійкість наповненого цементного каменю (ЦВСН) має екстремальний характер. Зразки з мікронаповнювачем та без мікронаповнювача витримали за зовнішнім виглядом 21 цикл прискорених випробувань на морозостійкість за третім способом, що відповідає 1000 циклів за першим способом.

Однак міцність на стиск зразків без мікронаповнювача зменшилась приблизно вдвічі, а деякі із складів у порівнянні зі вихідним станом зберегли свою міцність.

*А. Масик (2-V-3Сс)*

*Керівник – доц. В.А. Лютий*

## **ГІДРОІЗОЛЯЦІЯ ПРОГОНОВИХ БУДОВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ МОСТІВ СКЛАДОМ ЗС-3**

Дуже важливою проблемою бетонних та залізобетонних конструкцій є підвищення їх довговічності та зниження витрат на поточний та капітальний ремонт. Довговічність залізобетонних прогонів залежить від якості гідроізоляції.

На теперішній час гідроізоляцію прогонових споруд виконують за допомогою технологій та матеріалів, які були розроблені близько 50 років тому. Крім того, існує ряд сучасних матеріалів для гідроізоляції, які потребують перевірки для умов залізничного транспорту.

Для виконання обклеювальної гідроізоляції розглянуто гідроізоляційний матеріал на основі складу ЗС-3 і склотканини та технологія виконання робіт.

*П. Гринчук (1-II-ЗС)  
Керівник – доц. Т.М. Рильцева*

## **БУДІВНИЦТВО БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД НА ПІДТОПЛЮВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ**

Під територіями, які підтоплюються, розуміють такі ділянки, на яких рівень підземних вод постійно або тимчасово знаходиться вище основ підземних споруд.

Фактори, які впливають на підтоплення, поділяють на природні та штучні.

Попереджувальні заходи на підтоплюваних територіях залежать від гідрогеологічних особливостей, від типу підземних споруд та ступеня засвоєності ділянок будівництва.

До цих заходів відносять такі:

- належна організація стоку поверхневих вод;
- штучне підвищення планувальних відміток;
- влаштування захисної гідроізоляції підземних частин споруд;
- якісне улаштування водопровідно-каналізаційних споруд та їх експлуатація;
- улаштування дамб та берегових дренажів;
- належна організація складування відходів виробництва;
- улаштування профілактичних вентиляційних каналів в основі підземних споруд.

До заходів боротьби з підтопленням міських та промислових територій належать:

- організація та прискорення стоку поверхневих вод;
- штучне підвищення відміток територій;
- гідроізоляція підземних споруд;
- попередження та ліквідація «утічок» з водних сіток та вузлів;
- належна організація відвального господарства;
- підвищення дренажної дії водоймищ.

Високе положення рівня підземних вод іноді обумовлене порушенням стоку поверхневих вод під час виконання будівельних робіт. Виникають так звані «свої» та «чужі» води. Для їх перехоплення застосовують нагірні канали та вертикальне планування території.

*А. Левченко, В. Федорова (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – старш. викл. Т.Ю. Рубцева*

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДИНКІВ ГОТЕЛЬНОГО ТИПУ**

На прикладі реконструкції гуртожитку робітників Укрзалізниці у будинок для малосімейних виявлені планувальні та конструктивні вимоги до питань перепланування житлових будівель. Особлива увага приділяється забезпеченню території забудови дитячими ігровими комплексами, спортивними майданчиками та місцями відпочинку у зеленій зоні.

*Т. Коновалов (2-II-3Сс)  
Керівник – асист. О.С. Герасименко*

## **ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОНИКАЮЧУ ЗДАТНІСТЬ ХІМІЧНИХ ІН'ЄКЦІЙНИХ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ НЕСТІЙКИХ ГРУНТІВ У ОСНОВАХ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА**

У роботі наводиться аналіз визначення проникаючої здатності хімічних ін'єкційних розчинів. Для цього через ґрунт однієї й тієї ж фракції пропускаються розчини різного хімічного складу й в'язкості.

Для з'ясування впливу глинистої фракції на проникаючу здатність ін'єкційних розчинів у піщаний ґрунт додавали глину у вигляді порошку.

Проведені дослідження показали, що при виборі ін'єкційних розчинів для закріплення глинистого піщаного ґрунту, крім загальноприйнятих параметрів цих розчинів (в'язкість, питома вага й ін.), варто також ураховувати досить важливий параметр, що характеризує здатність ін'єкційних розчинів проникати в ґрунт.

*К. Осокіна (22-III-ПЦБ)  
Керівник – асист. І.В. Подтележнікова*

## **КАМІНИ: РОЗКІШ АБО НЕОБХІДНІСТЬ**

Якщо враховувати одну з головних функцій архітектури – забезпечення комфортного мікроклімату в приміщенні та найбільш повної функціональної відповідності призначенню просторів будівлі, забезпечення психологічно здорової атмосфери, то каміни є одним з найбільш яскравих засобів для сприяння розслабленню й плинності думок. Як вибрати найбільш придатний камінь?

Розглянуто: види й конструкції камінів, проведено порівняння із грубним опаленням і проаналізовані вимоги, які ставляться до опалення котеджів.

Зроблено висновок щодо доцільності будівництва камінів, а також їх переваг і недоліків.

*О. Шекета (22-III-ПЦБ)  
Керівник – асист. О.С. Борзяк*

## **КОРОЗІЙНЕ РУЙНУВАННЯ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ ЗРАЗКІВ БЕТОНУ, ЩО ЗАЗНАЛИ СУМІСНОГО ВПЛИВУ ПУЛЬСУЮЧОГО ОДНОНАПРАВЛЕНОГО СТРУМУ ТА ПОСТІЙНОГО ПРОТОКУ ВОДИ**

Поданий аналіз рентгенограм та ІЧ-спектрів цементного каменю, відібраного зі зразків бетону, які піддались сумісному впливу пульсуючого однонаправленого струму та постійного потоку води. На основі кількісного аналізу спектрів основних та контрольних зразків уточнюється теорія корозійного руйнування цементного каменю під дією електричного струму та потоку води. Розроблена методика оцінки довговічності бетонних конструкцій, що знаходяться в обводнених умовах у зоні впливу струмів витoku.



*О. Збукер (22-V-ПЦБ)  
Керівник – асист. О.В. Романенко*

## **ПНЕВМАТИЧНІ БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

Пневматичні конструкції заводського виготовлення легкі та компактні в складеному вигляді, легко перевозяться і возводяться в короткий термін без складних допоміжних приладів. В роботі розглянуто класифікації, характеристики пневматичних конструкцій, а також методи їх установлення та закріплення.

*В. Савчук (1-II-ЗСс)  
Керівник – асист. О.В. Афанасьєв*

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ І НАНЕСЕННЯ ПОЛІМЕРКОМПОНІЗАЦІЙНОГО ЗАХИСНОГО СКЛАДУ НА МЕТАЛЕВІ ПОВЕРХНІ**

Захисний склад ЗС-3М призначений для захисту металевих конструкцій.

Захисний склад ЗС-3М виготовляють у відповідності до ТУ У 45.2-01116472-042-2000. При приготуванні складу ЗС-3М температура навколишнього середовища повинна бути не менше +10 і не більше 35°C. Дозування компонентів ЗС-3М виконується за масою з точністю КУС і ЭД-20 ±2%, УП 583 Д ±1%. Про приготуванні складу спочатку змішують кам'яновугільну і епоксидну смоли і перемішують до отримання однорідної маси.

Затверджувач УП 583 Д в необхідній кількості додають безпосередньо перед використанням складу. Кількість робочого (для нанесення) складу визначають виходячи з його «життєздатності», яка залежить від температури навколишнього середовища і об'єму складу. При необхідності знизити в'язкість складу додається ацетон.

*О. Островський (3-IV-3С)  
Керівник – асист. О.А. Дудін*

## **РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ КОНТРОЛЮ ВПЛИВУ ЗМІННОГО СТРУМУ НА БЕТОН**

При отриманні даних про можливий вплив змінного струму на бетон, залізобетон та розчин у кам'яних спорудах виникла необхідність розроблення методики його контролю.

Для цього були виготовлені бетонні зразки-куби, які після обробки бокової поверхні гідроізолюючим складом встановили в пластикові ванни з різними комбінаціями умов впливу струму та водного потоку. Після обробки зразків змінним струмом їх піддали лабораторним дослідженням – визначення водонепроникності безнапірним методом, пористості, міцності на стиск; дослідження структури за допомогою мікроскопа. У роботі подано результати та висновки щодо експерименту.

*О. Янчук (1-II-3Сс)  
Керівник – асист. Ю.М. Горбачова*

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ АНТИКОРОЗІЙНОГО ЗАХИСТУ**

У наш час в індустрії антикорозійного захисту існує деяка зміна пріоритетів, що відбувається під впливом нових розробок і досліджень, проведених виготовлювачами лакофарбових матеріалів.

Розвиток сучасних систем захисту від корозії містить у собі збереження існуючих антикорозійних властивостей, з одного боку, й оптимізацію, спрямовану на зменшення вартості й зростання продуктивності фарбування й обслуговування, з іншого. Ці цілі можуть бути досягнуті як за рахунок створення нових матеріалів, так і за рахунок оптимального комбінування й застосування вже наявних.

До основних напрямків у сучасному антикорозійному захисті можна віднести:

- 1) багатокомпонентні системи зі зменшеним вмістом розчинника;
- 2) одношарові системи;
- 3) системи покриттів, що не потребують ретельної підготовки поверхні;
- 4) однокомпонентні й багатокомпонентні системи покриттів на водній основі.

*В. Гавадзин (2-III-3Сс)  
Керівник – асист. О.А.Плугін*

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ІОНОМЕТРІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИЛУЖУВАННЯ ПРОДУКТІВ ГІДРАТАЦІЇ ЦЕМЕНТУ БЕТОННИХ ЗРАЗКІВ, НАСИЧЕНИХ ВОДОЮ**

Проведені дослідження хімічного складу водного середовища двох комірок з бетонними зразками. У одній знаходився бетонний зразок, що піддавався дії постійного пульсуючого однонаправленого струму, а в іншій – бетонний зразок без електричної дії. За допомогою рН-метра-іономера отримані дані зміни концентрації іонів  $\text{Ca}^{2+}$  і  $\text{OH}^-$  у водному середовищі при включенні і відключенні джерела живлення, що свідчить про зміну концентрації електроліту, який знаходиться в порах і капілярах зразка.

Подана методика вимірювання концентрації  $\text{Ca}^{2+}$  і  $\text{OH}^-$  за допомогою рН-метра-іономера, а також відбору проб в різних зонах комірки. Наведено порівняльний аналіз даних, отриманих методом хімічного титрування і іонометрії.

## **СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ**

*В. Бульба (2-V-Л)  
Керівник – доц. Є.О. Спасібо*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ШОРСТКОСТІ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ**

Шорсткість поверхонь деталей визначається мікронерівностями, які з'являються в результаті виготовлення (обробки) цих поверхонь. Кількісна оцінка шорсткості встановлюється згідно з ДСТУ 2452-94, де враховується середнє арифметичне відхилення профілю в межах базової довжини деталі.

Дана методика розрахунку нерівностей поверхонь, а також методика позначення нерівностей різних поверхонь, які утворені без обробки деталей після шліфування та полірування поверхонь.

Також наведені приклади шорсткості поверхонь, яку можна одержати різними видами механічної обробки, а також вимоги щодо шорсткості поверхонь залежно від їх функціонального призначення.

*В. Тогаєв, А. Дьомін (З-І-Лс)  
Керівник – доц. О.Г. Рябікін*

## **РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПОЗИЦІЙНИХ ЗАДАЧ В АКСОНОМЕТРІЇ**

В аксонометрії просто розв'язуються позиційні задачі на перетин прямої з площиною, з поверхнею, на перетин геометричної фігури з площиною та на перетин геометричних фігур між собою.

Значно складніше розв'язуються в аксонометрії метричні задачі, тому вони розв'язуються, як правило, в прямокутних проекціях.

Показано креслення площини загального положення задане слідами, та відрізок прямої загального положення, алгоритм розв'язання цієї задачі. Дано розв'язання задачі на перетин піраміди з прямою загального положення.

Задачі такого класу, які пропонуються студентам, мають прикладне значення в навчальному процесі.

*А. Босенко, М. Дученко (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Семенова-Куліш*

## **ОБРИС ПОВЕРХОНЬ НА КРЕСЛЕННЯХ**

Основна вимога до креслень нарисної геометрії та інженерної технічної графіки – оборотність креслення і його наочність. Тому завдання визначника поверхні доповнюють обрисами поверхні на площинах проекцій.

При паралельному або центральному проєціюванні поверхні на площину проекцій деякі із проєціюючих прямих будуть торкатися поверхні в певних точках.

Множина точок торкання утворює лінію, яка називається контурною. Вона може бути плоскою або просторовою. Проекцію контурної лінії на площині називають обрисом (або нарисом) даної поверхні. У точках контурної лінії змінюється видимість ліній, що належать поверхні.

Контурні лінії при проєціюванні на різні площини проекцій відрізняються, їх проекції утворюють обрис (нарис) поверхні. Ці лінії називають лініями видимості.

Ці поняття мають безпосереднє відношення до визначення умов видимості точок поверхні на кресленні, тому що контурна лінія розділяє поверхню на видиму й невидиму частини.

*А. Кроча (11-ІІ-БКМс)  
Керівник – доц. Д.Ю. Бородін*

## **КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

Інформатизація є пріоритетним напрямом діяльності людини на шляху науково-технічного прогресу. Під інформаційною технологією зазвичай розуміють сукупність технологічних елементів (пристроїв і/або методів) і процесів, використовуваних людьми для обробки інформації.

Інформаційна технологія в теоретичному плані є прикладною наукою, а в практичному – інженерною діяльністю з проектування і створення конкретних технологічних систем обробки даних.

10 років тому доволі популярним стало поняття «нова інформаційна технологія». Спостерігаються різні підходи до трактування цього терміну.

Під новими інформаційними технологіями розуміють сукупність впроваджуваних («вбудованих») в системи організаційного управління принципово нових методів, способів і засобів обробки даних, що є цілісними технологічними системами і забезпечують цілеспрямоване створення обробки, передачу, зберігання і відображення інформаційного продукту (даних, ідей, знань) з найменшими витратами і відповідно до закономірностей того соціального середовища, де розвивається ця інформаційна технологія.

Новітні інформаційні технології – це спеціальний термін, що характеризує використання новітніх для даного етапу розвитку досягнень науки і техніки в галузі інформатизації. Поняття є відносно новим і може використовуватися на певному відрізку часу. Так званої «новизни» інформаційній технології додає використання принципово нових методів і засобів перетворення інформації. Основними ознаками НІТ на сучасному етапі є: використання обчислювальної техніки, мікроелектроніки, методів штучного інтелекту, а також засобів локальних і глобальних (територіальних) мереж.

*М. Сурай, Д. Прокопенко (6-І-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Кондусова*

## **ПОБУДОВА КРЕСЛЕННЯ ЧОТИРИВИМІРНОГО КУБА МЕТОДОМ ПАРАЛЕЛЬНОГО КОСОКУТНОГО ПРОЕЦІЮВАННЯ**

Для того, щоб уявити собі чотиривимірний куб, доцільно спочатку розглянути звичайний тривимірний куб, а також «двовимірний куб» (квадрат) і «одновимірний куб» (відрізок) у динаміці. Так само, як і

двовимірною гранню тривимірного кубу, рухаючись паралельно собі самій, замітає тривимірний куб, «тривимірною гранню», рухаючись паралельно собі самій, «замітає» чотиривимірний куб.

Безперечно, креслення чотиривимірного кубу умовне, воно відображає його спотворене зображення. Але й креслення тривимірного кубу на площині теж спотворене. Насправді обидва креслення мають однакову природу: вони показують образи тривимірного та чотиривимірного кубів при паралельному проєціюванні. Різниця лише у тому, що нам вдається подумки «підняти у простір» пласке зображення тривимірного куба, і таким чином уявити собі чотири виміри.

Креслення чотиривимірного куба має такі властивості:

- 1) паралельні ребра куба паралельні й на кресленні;
- 2) перпендикулярні ребра куба на кресленні не паралельні;
- 3) різні вершини куба на кресленні не співпадають.

Іншими словами, креслення куба являє собою так би мовити тінь, яка падає на горизонтальну площадку від освітлення дротової моделі куба косими паралельними променями світла, які не лежать у площині ані однієї з граней.

Розгортка чотиривимірного куба являє собою макет своєрідного восьмикімнатного будинку. Цей будинок описаний американським письменником-фантастом Р. Хайнлайном в оповіданні «Дом, которий построил Тил». Коли герої оповіді проходили кімнати одну за одною, то п'ятою кімнатою на їх шляху виявилася та, в яку вони вийшли.

Існує ще один спосіб зображення чотиривимірного куба: вісім тривимірних граней зображені на кресленні внутрішнім (малим) кубом, зовнішнім (великим) кубом та шістьма усіченими пірамідами, які з'єднують відповідні грані малого та великого кубів.

Чотиривимірний куб – це множина усіх четвірок дійсних чисел  $(x, y, z, t)$ , для яких  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1, 0 \leq t \leq 1$ .

*Т. Жигалова, А. Новакова (21-І-ПЦБс)  
Керівник – доц. Г.Л. Ольхова*

## **ПЕРСПЕКТИВНО-АФІННЕ І АФІННЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПЛОЩИНИ. ТЕОРЕМА ПОЛЬКЕ - ШВАРЦА**

Властивості паралельних проєкцій дають змогу діставати проєкції плоских фігур за допомогою побудов, які виконуються повністю в одній площині.

При афінному перетворенні площини прямі переходять у прямі, точки в точки, паралельні прямі переходять у паралельні прямі, зберігається інцидентність точок і прямих та зберігається просте

відношення трьох точок – основний інваріант афінного перетворення. Тому при афінному перетворенні площини трапеція перейде в трапецію, квадрат у паралелограм.

Зрозуміло, що тетраедрів у просторі, проєкціями яких може бути повний чотирикутник, існує нескінченна сукупність. Тому всякий повний чотирикутник на площині завжди є паралельною проєкцією деякого тетраедра з точністю до подібності.

Це твердження вперше було сформульоване в 1851 році К. Польке (1810 – 1876 рр.) у вигляді теореми. Пізніше К. Шварц (1843 – 1921 рр.), узагальнивши теорему К. Польке, довів її для довільного тетраедра.

***Т. Шимко (4-II-УПП)***

***Керівник – старш. викл. В.В. Шимко***

## **РОЗРОБЛЕННЯ БЛОК-СХЕМИ ПОЗИЦІЙНИХ ЗАДАЧ**

Постановка задачі. Розробити блок-схему позиційних задач нарисної геометрії. Визначити зв'язок обчислювальної техніки, математики і нарисної геометрії. Для цього було побудовано точку перетину прямої з площиною, точки лінії перетину двох площин і точки лінії перетину двох поверхонь графічним і аналітичним методами.

Аналіз позиційних задач двовимірних креслень тривимірних образів доводить, що можна узагальнити алгоритми їх розв'язання і використати засоби ЕОМ.

Дерево цих задач керуючої програми складає: введення даних, вибір посередника, введення завдання початкового і кінцевого положення посередника, введення кроку посередника, визначення точок, перевірку умовного переходу до наступної команди.

Висновок. Використання ЕОМ вимагає знань нарисної геометрії, математики і обчислювальної техніки, що дасть змогу виконувати документацію та розв'язувати інженерні задачі.

***М. Троцькая (5-II-B)***

***Керівник – асист. О.В. Горяїнова***

## **РОЗГОРТКА СФЕРИЧНОЇ ПОВЕРХНІ**

У практиці буває необхідно отримати розгортку поверхонь, які не розгортаються, з високим ступенем точності. Таку поверхню замінюють циліндричною або конічною поверхнею, одною або декількома, які мають

спільні лінії з даною поверхнею. Кількість таких допоміжних поверхонь залежить від форми та величини поверхонь. Таку заміну поверхонь називають апроксимацією. Побудова розгортки є умовною.

Розглянуто принципи побудови розгортки сферичної поверхні, яка не розгортається.

*Ю. Свиридова, Т. Чуйко (7-І-УПП)  
Керівник – асист. О.І. Сухарькова*

## **НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ БАГАТОВИМІРНОГО ПРОСТОРУ ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ І АНАЛІЗУ БАГАТОВИМІРНИХ ДАНИХ**

Останнім часом ефективним засобом досліджень і проектування стали геометричне програмування і нарисна геометрія багатовимірного простору. Практична цінність геометричного програмування полягає в тому, що воно дозволяє по новому вирішувати багато оптимізаційних завдань, а нарисна геометрія багатовимірного простору забезпечує можливість наочного подання цього процесу при числі змінних більше трьох.

Графічна форма подання процесу геометричного моделювання має значні переваги – наочність, ємкість і висока швидкість сприйняття людиною. Тому є природним прагнення зробити наочним і процеси моделювання і оптимізації. Проте, якщо модельовані залежності містять більше трьох змінних, вони не можуть бути подані в звичній системі координат тривимірного простору  $Oxyz$ , і для їх моделювання потрібний вихід за межі цього простору.

Розглянутий метод, заснований на ортогональному проєціюванні в багатовимірному просторі.

*О. Музиченко (7-ІІ-ЕТ)  
Керівник – доц. О.М. Шехватова*

## **МЕТОДИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ОРТОГОНАЛЬНИХ ПРОЕКЦІЙ**

Нарисна геометрія в своєму розвитку сягає глибокої давнини, де люди застосовували окремі прийоми зображень предметів на площині. Розвиток наук вимагав більш удосконалених методів і прийомів зображень просторових форм.

Розглядаючи креслення об'єкта, для визначення його складових елементів необхідно мати найбільш інформативні зображення, які можна



отримати побудовою додаткових проєкцій об'єкта. В таких проєкціях елемент, який розглядається (геометричний образ), повинен займати переважно окреме положення відносно площин проєкцій, що можливо досягти зміною взаємного положення об'єкта і площини проєкцій. Для цього потрібні такі умови:

— об'єкт нерухомий, а змінюється розташування площин проєкцій відносно об'єкта;

— нерухомими є площини проєкцій, а змінюється розташування об'єкта відносно площин.

Крім того, існує ряд спеціальних методів перетворення проєкцій.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН**

*А. Заник, А. Каранфіл (5-III-B)  
Керівник – доц. Ю.В. Глазунов*

### **ВПЛИВ СПОСОБІВ НАВАНТАЖЕННЯ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ СТАЛЕБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРЯМОКУТНОГО ПЕРЕРІЗУ**

Проведено теоретичні та експериментальні дослідження впливу способів передачі зовнішнього поздовжнього навантаження на несучу здатність сталобетонних конструкцій прямокутного перерізу. У результаті проведених експериментальних досліджень зроблено відповідні висновки і рекомендовано впровадження способів розрахунку сталобетонних конструкцій прямокутного перерізу на центральний стиск при передачі поздовжнього навантаження на бетон; на об'єму; з одного кінця зразка – на бетон, з другого – на об'єму. Визначено спосіб оцінки впливу сил зчеплення між бетоном і сталлю на несучу здатність сталобетонних конструкцій.

Несуча здатність сталобетонних зразків при навантаженні на бетон і сталь одночасно визначена вищою в середньому на 64 %, ніж на бетон, і на 35 % – ніж на сталь.

Використання в будівництві сталобетонних конструктивних елементів прямокутного перерізу, в основу яких покладені розроблені способи розрахунків, дозволяє при великих навантаженнях та обмежених розмірах поперечних перерізів знизити витрату сталі на 28-35 % в порівнянні із залізобетонними конструкціями.

*О. Нашко, В. Савчук (1-II-3Сс)  
Керівник - доц. І.М. Єгорова*

## **ГАСІННЯ ЕНЕРГІЇ ПОТОКУ РІДИНИ У НИЖНЬОМУ Б'ЄФІ МАЛИХ ШТУЧНИХ СПОРУД**

У нижньому б'єфі за малими штучними спорудами потік рідини має велику енергію. Це може призвести до розмивання русла та руйнації самої споруди. Щоб запобігти цьому, у нижньому б'єфі розміщують штучні споруди – гасії енергії потоку, які потребують попереднього розрахунку.

## **СЕКЦІЯ КОЛІ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА**

*М. Мироненко (2-V-3Сс)  
Керівник – доц. А.М. Штомпель*

## **ДОДАТКОВІ ОБСЯГИ РОБІТ З ПОТОЧНОГО УТРИМАННЯ КОЛІЇ ПРИ ПІДВИЩЕННІ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОЇЗДІВ**

При підвищенні швидкості руху поїздів суттєво зростає амплітуда коливань середнього динамічного навантаження від рухомого складу. Це впливає на роботу елементів верхньої будови колії та на інтенсивність накопичення залишкових деформацій у конструкції колії і, як наслідок, – на обсяги робіт, що виконуються при поточному утриманні колії (ПУК).

Комплекс колійних робіт з ПУК поділяється на три групи:

I група – роботи, що залежать від ступеня нерівномірності вертикального поїзного навантаження по протяжності колії;

II група – роботи, що залежать від величини вертикальних сил в певному перетині колії;

III група – роботи, що залежать від ступеня нерівномірності горизонтальних сил від рухомого складу.

Додаткові обсяги робіт з ПУК можна встановити через коефіцієнти підвищення, які враховують змінення динамічного поїзного навантаження при підвищенні швидкості руху.

Розрахунки показали, що при підвищенні швидкості руху вантажних поїздів з 80 до 90 км/год обсяги робіт з ПУК першої групи зростають на 37 %, другої групи – на 11 % й третьої групи – на 21 %.

*Д. Головка, А. Горячкин (З-V-ЗС)  
Керівник – проф. В.П. Шраменко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАВАНТАЖУВАННЯ СТАРОПРИДАТНИХ РЕЙКОВИХ ПЛІТЕЙ НА РЕЙКОВІЗНИЙ РУХОМИЙ СКЛАД ШЛЯХОМ ЇХ НАСУВАННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬО З КОЛІЇ**

Типовий рейковозний поїзд головним чином призначений і відповідно обладнаний для навантажування на нього зварних рейкових плітей в умовах рейкозварювальних поїздів (РЗП), перевезення до місця укладання і вивантаження їх в середину колії. Для навантажування старопридатних рейкових плітей з колії, з метою їх евакуації з перегону, необхідне додаткове опорно-напрявне обладнання до рейковозного поїзда та виконання ряду додаткових технологічних операцій.

Застосування такої технології суттєво знижує небезпечність процесу навантажування та підвищує швидкість виконання робіт.

*О. Сич (1-III-ЗСс)  
Керівник – доц. С.І. Возненко*

## **СКЛАД ЗС–3 ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ**

Передбачена технологія ремонту дозволяє ремонтувати водопропускні труби за допомогою невеликих мобільних бригад. Застосовуються при цьому засоби малої механізації. Також роботи ведуться без зупинки руху поїздів і є в декілька разів оптимальнішими за стандартну технологію.

Використання складу ЗС–3 дозволяє захистити не тільки сухі, а і вологі поверхні. Виконувати роботу слід при температурі від 10 до 30 °С.

Склад можна у наступному модернізувати, регулюючи густину в залежності від методу нанесення.

*Д. Дятчин (30-VI-3Сс)  
Керівник – проф. О.М. Даренський*

## **ПАРАМЕТРИ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПРУЖНОСТІ ПРОМІЖНИХ СКРІПЛЕНЬ КПП–5**

Розглянуто роботу проміжного рейкового скріплення КПП–5 під дією вертикального навантаження рухомого складу. Отримано залежності вертикальної пружності скріплення від пружностей амортизуючих прокладок та пружних клем.

*С. Польшин (3-V-3С)  
Керівник – проф. В.Ф. Сушков*

## **ЯКІСНІШЕ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ НАДІЙНІСТЬ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ**

Розглянуто удосконалення роботи в галузі експлуатаційної надійності залізничної колії, що має вирішальне значення в забезпеченні безпеки руху поїздів.

Розглядається схема управління експлуатаційною надійністю, приділяється вирішальна роль людині-спеціалісту, акцентується увага на якості поточного утримання і ремонтах колії.

*Ю. Бичко (3-IV-3С)  
Керівник – проф. В.М. Астахов*

## **КОНСТРУКЦІЇ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ**

Електрифікація залізниць дозволяє істотно збільшити їхню пропускну здатність. Від надійності пристроїв енергопостачання залежить безперебійність руху поїздів. Тому не випадково питанням діагностики стану й підвищення довговічності цих пристроїв, і в першу чергу опор контактної мережі, надавалося й надається особливе значення. Умови роботи контактної мережі характеризуються як важкі. Вихід з ладу одного елемента мережі спричиняє порушення функціонування всієї системи. Щоб не допустити аварійних ситуацій, необхідно ясно уявляти руйнівні процеси, що розвиваються в конструкціях, уміти визначити їхні наслідки, вчасно вживати заходів щодо заміни або посилення, а також щодо

вповільнення швидкості руйнування. З урахуванням цього й повинна вибиратися стратегія експлуатації конструкцій.

*О. Кругова (3-IV-3С)  
Керівник – проф. Л.П. Ватуля*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОКОВОГО МЕТОДУ БУДІВНИЦТВА**

При потоковому методі будівельний процес на об'єктах розподіляється за видами робіт або робочими процесами, у виконанні яких беруть участь спеціалізовані бригади. При цьому продуктивність праці збільшується, тому що виконавці виконують одну й ту саму роботу довгий час. Покращуються їх трудові навички, краще використовуються спеціалізовані пристрої, скорочуються витрати на переміщення з одного об'єкту на інший, покращується використання машин, оскільки відсутні технологічні та організаційні інтервали.

*О. Молчанова (3-IV-3С)  
Керівник – доц. В.Г. Мануйленко*

## **СТІЙКІСТЬ БЕЗСТИКОВОЇ КОЛІЇ ПІД ПОЌЗДОМ ЩО РУХАЄТЬСЯ**

У 30л–50-ті роки в Німеччині, Угорщині, Великобританії і в СРСР на стендах проводилися випробування безстикової колії на стійкість при дії в рейках подовжніх стискальних сил, що виникають при штучному підігріві.

Головний недолік цих експериментів полягає в тому, що стенди були ділянкою безстикової колії, по якій не рухалися потяги.

Вважалося, що під потягом колія стійкіша, оскільки при вертикальному напруженні опір баласту переміщення рейко-шпальної решітки і уподовж і упоперек осі колії будуть значно більшими, ніж за відсутності потяга.

Викид на стенді відбувався у частки секунди. Крива вигину рейок, рейко-шпальної решітки, що втратила стійкість, мала велику стрілу (до 40 см) при довжині не менше 20 м, передбачалося, що ці факти також свідчать про неможливість викиду під поїздом, оскільки між візками вагонів значно менше відстань. Проте відомі результати аналізу сходу рухомого складу через втрати стійкості на залізницях США свідчили про те, що можлива втрата стійкості під поїздом і навіть вірогідніше місце – під 10-м вагоном з голови рухомого складу.

На залізницях СРСР і СНД багато сходів рухомого складу були віднесені до викиду під поїздом, і ряд найдосвідченіших працівників колійного господарства при службових розслідуваннях сходяться на думці, що викид під поїздом можливий.

*Р. Демченко (3-IV-3С)  
Керівник – доц. П.І. Лоцман*

## **РОЛЬ ГЕОДЕЗІЇ У ЗАХОДАХ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Успішне вирішення задач у галузі охорони природи можливе лише при високому рівні екологічних знань і культури, особливо серед інженерних кадрів. Локальні екологічні кризи, які виникають у різних точках Землі, зв'язані з виробничою діяльністю, зобов'язують інженерів по-новому оцінити і осмислити ефективність виробництва, вимагають експертизи його екологічної безпеки і, що найголовніше, формування нового економічного мислення у кожної людини.

Для цього практично у кожній навчальній дисципліні, які вивчають інженери-геодезисти, є напрямок, присвячений конкретним завданням в галузі охорони природи.

Основна ідея цього полягає в тому, щоб дати можливість студентам зрозуміти, що охорона природи повинна здійснюватися на єдиній науковій основі з застосуванням комплексного системного підходу, у якому є певне місце і для геодезії.

Відповідально до «Земельного кодексу України», з внесеними змінами і доповненнями Верховної Ради України, земельне законодавство регулює земельні відношення з метою створення умов для раціонального використання і охорони земель, збереження і відтворення родючості ґрунтів, поліпшення природного середовища. Охорона земель включає систему правових, організаційних, економічних та інших заходів, направлених на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованому вилученню земель з сільськогосподарського обороту, захист від антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів.

Відмітимо також, які важелі дії НП підприємства можна використати щодо забезпечення охорони природи.

Держава в загальнообов'язкових правових нормах встановлює:

- коло об'єктів природи, які підлягають охороні з боку закону;
- попереджувальні, закріпні, відповідальні заходи, що перешкоджають забрудненню об'єктів, порушенню, знищенню та іншим діям, які завдають шкоди цим об'єктам;

- відповідальність за порушення цих правових норм з боку природокористувача;
- систему контролю за виконанням встановлених правових норм охорони природи.

У реалізації цих норм певну участь бере і геодезист.

В умовах суспільних ринкових відносин, їх широкої демократизації відбувається перехід до переважно економічних методів управління природоохоронною діяльністю.

*М. Єрьома (З-IV-ЗС)*

*Керівник – проф. Є.М.Лисіков*

### **ФОРМУВАННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ПРИ ВИКОНАННІ ЗОСЕРЕДЖЕНИХ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ**

Зосереджені земляні роботи при спорудженні земляного полотна залізниці приймаються як роботи великого обсягу, які виконуються на невеликих ділянках майбутньої залізниці. До них поняття лінійної швидкості потоку, захватки не відносять. Основним розрахунковим параметром тут є темп робіт в натуральних одиницях. Рекомендації Сніп 03.06.03 – 85 пов'язують вибір технології і варіантів механізації для співвідношення їх ефективності з двома факторами: дальністю транспортування ґрунту та річним обсягом земляних зосереджених робіт. Подані рекомендації потребують коректування вибору потужності машин при високих темпах робіт. Наприклад, як показують розрахунки, для виконання робіт в найбільш високому темпі 2,5...5,0 млн м<sup>3</sup> потребує майже двох десятків екскаваторів з ковшами 2,5 м<sup>3</sup> та понад 200 автосамоскидів вантажопідйомністю 18 т при дальності транспортування 3 км. Існуючі Сніп можуть мати тільки обмежене застосування – при відносно невеликих темпах робіт до 3...4 тис.м<sup>3</sup>/зм. Із наведених розрахунків слідує висновок, що для кожного типорозміру машин існує критичний – граничний темп. Він залежить від продуктивності машин, а через неї – від основних параметрів: місткості ковша, вантажопідйомності та ін. Це дозволяє визначити верхні границі областей потрібного застосування машин різних типів та потужностей в залежності від темпів робіт.

## ПРОЕКТУВАННЯ ПЛАНУ ЗАЛІЗНИЦЬ

План залізниць залежить від таких параметрів:

- радіус кривої,  $R$ ;
- довжина перехідної кривої,  $L_{п.к.}$ ;
- підвищення зовнішньої рейки,  $h$ ;
- непогашене прискорення,  $a$ ;
- ухил відводів,  $i$ ;
- швидкість наростання непогашеного прискорення,  $\psi$ ;
- довжина прямої вставки між кривими,  $d$ .

Проектування плану на спеціалізованих лініях відрізняються від уступів проектування плану при сумісному русі поїздів.

Крім того, величини  $h$ ,  $a$ ,  $i$ ,  $\psi$  і  $d$  у різних країнах мають різні параметри.

У зв'язку з цим спочатку необхідно виконати широкомасштабні дослідження з визначення цих параметрів, а потім визначити параметри плану ліній із умов:

радіус кривої:

$$R = \frac{V_{max}^2 \cdot 0,077}{a + 0,00613h}; \quad (1)$$

ухил відводу

$$i = \frac{1}{(8-10)V_{max}}; \quad (2)$$

довжина перехідної кривої

$$L = h/I. \quad (3)$$

При сумісному русі поїздів спочатку необхідно визначити підвищення зовнішньої рейки за формулою

$$h = \frac{12,5V_c^2}{R}, \quad (4)$$

але в цьому випадку невідомий радіус кривої.

Радіус кривої можна визначити таким шляхом:



$$R = \frac{0,077(V_{\max}^2 - V_c^2)}{a} . \quad (5)$$

Довжина перехідної кривої і ухил відводу визначаються за формулами 2 і 3 і тільки швидкість необхідно приймати середньозважену.

*О. Островський (3-IV-3С)  
Керівник – доц. А.М. Малявін*

## **ТРАНСПОРТУВАННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ ПРИ ЗВЕДЕННІ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**

Транспортування бетонної суміші – процес не менш важливий, ніж її приготування, тому певну увагу при організації будівництва необхідно приділяти засобам транспортування бетону.

Сучасна техніка для транспортування бетону досить різноманітна, тому при виборі останньої необхідно враховувати ряд особливостей, а саме: дальність перевезення, кліматичні умови, характеристики об'єкту будівництва (висоту або глибину подачі суміші, довжину транспортування на об'єкті, об'єм бетонних робіт та ін.), термін будівництва та багато інших умов.

Слід зазначити, що не існує універсальної техніки для транспортування бетонної суміші, і в кожному випадку необхідний особистий підхід та ретельний розрахунок, як технічний, так і економічний.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН**

*О. Троцько (11-V-БКМс), О. Данилюк (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. А.О. Бабенко*

### **РЕКОНСТРУКЦІЯ УПРАВЛІННЯ МЕХАНІЗАЦІЇ З РЕМОНТУ ТРАКТОРІВ**

Збільшення строку служби будівельно-дорожніх машин, а також підвищення якості їх експлуатації є однією з найважливіших проблем транспортного будівництва.

Сучасне зростання парку машин викликає необхідність розширення мережі ремонтних підприємств. З метою підвищення якості ремонту, а також техніко-економічних показників необхідно постійно удосконалювати технологічні процеси ремонту техніки.

У зв'язку зі збільшеними обсягами робіт з капітального ремонту бульдозерів і тракторів виникає необхідність реконструкції ділянок Управління механізації, що включає максимальне використання виробничих площ і устаткування, це скоротить час проведення технічного обслуговування та ремонтів.

При реконструкції даного управління як метод ремонту машин приймаємо знеособлений агрегатно-вузловий метод, який суміщений з поточною формою організації ремонту, що дозволяє скоротити до 80 % час знаходження машини на ремонті.

Виходячи з номенклатури і обсягів річного ремонту машин розраховуємо річну виробничу програму, трудомісткість по ділянках і відділеннях, кількість устаткування і робочих місць в кожному цеху, чисельність робітників і площі.

*О. Хлопчик (11-V-БКМс), О. Бенедда (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. А.О. Бабенко*

### **РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦЕХУ З РЕМОНТУ БУДІВЕЛЬНИХ І ДОРОЖНІХ МАШИН**

Виконання земляних робіт є основною задачею, яка поставлена перед будівельними і дорожніми машинами. У зв'язку з постійним збільшенням обсягів робіт виникає необхідність підтримки машин в

справному і працездатному стані, що досягається шляхом своєчасного і якісного виконання технічного обслуговування і поточного ремонту. Враховуючи досвід роботи провідних ремонтних підприємств України, а також деяких підприємств ближнього зарубіжжя, поточний ремонт, а також всі види технічних обслуговувань найбільш доцільно виконувати агрегатно-вузловим методом на спеціалізованих постах спеціалізованими бригадами. Це сприяє більш ефективному використуванню виробничих потужностей, цілеспрямованому і повному використуванню устаткування і пристосувань, підвищенню продуктивності праці, поліпшенню якості ТО і поточних ремонтів.

Розкриваються питання забезпечення переходу на поточний ремонт і технічне обслуговування нових моделей екскаваторів у реконструйованому цеху ремонтного підприємства.

Пропонується реконструювати механічний цех для проведення в майбутньому ще більш якісного і своєчасного обслуговування і ремонту, що можливо шляхом встановлення більш сучасного універсального обладнання та зменшення робочих місць.

*Д. Головін (13-II-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов*

## **ШЛЯХИ ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ У РОБОТІ БУДІВЕЛЬНИХ ТА КОЛІЙНИХ МАШИН**

Проведено аналіз сучасних концепцій та прикладів економії енергії у роботі будівельних та колійних машин. Надані висновки щодо варіантів застосування існуючих технічних рішень з енергозаощадження у конструкціях вітчизняних машин.

*Д. Ващенко (13-V-БКМ), В. Анженко (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО ЗАХОПЛЮВАЧА КОНТЕЙНЕРІВ**

Вдосконалений механізм управління захоплювальними головками автоспредера, завдяки чому зменшено загальну потужність електроприводу, підвищено коефіцієнт готовності до роботи та річне напрацювання автоматичного захоплювача контейнерів.

*С. Стефанов (13-V-БКМ), М. Пануша (12-V-БКМ)  
Керівник - А.В. Євтушенко*

## **ПЕРЕВАГИ ДИНАМІЧНОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ**

Зменшення опору поперечному зрушенню колії приводить до зниження швидкості руху, доки не відбудеться необхідне ущільнення баласту в результаті обкатування колії. Осідання колії, незалежно від того, чи відбулося воно штучним чином, чи у результаті обкатування колії, відбувається через ущільнення і проникнення щебеню в просторові порожнини. Об'ємне змінення, яке виникає при цьому, визначає структуру ущільнення і в залежності від цього величину осідання. Рухомий склад здійснює на верхню будову колії нерівномірний вплив, що, у свою чергу, приводить до нерівномірного ущільнення баласту унаслідок впливу маси потяга і швидкого погіршення положення колії. При пухкій баластовій призмі це робоче навантаження створює високі сили, що діють на крайки щебеню і приводять до його подрібнення. Таким чином, виходить відносно висока частка дрібнозернистого щебеню, що негативно впливає, уже із самого початку, на стабільне положення колії. При "контрольованому" ущільненні за допомогою рівномірного динамічного впливу сил, де на колію передається лише близько 30 % зусилля робочого навантаження потягів, відбувається "дбайливе" осідання баластової призми, що не псує матеріали верхньої будови, і у першу чергу – щебінь; забезпечується при цьому рівномірна структура баластової призми, що ущільнюється, і підвищується опір поперечному зрушенню, так що після динамічної стабілізації потяги можуть рухатися з максимальною установленою швидкістю.

*А. Анзін (13-V-БКМ), В. Василяускас (35-VI-БКМс)  
Керівник – доц. В.М. Гончаров*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ВАНТАЖОПІДЙОМНОГО КРАНА**

Для будівництва невеликих об'єктів, які розташовані на значних відстанях від ліній електропостачання, часто застосовують автомобільні вантажопідйомні крани, які мають високу мобільність і здатні протягом однієї зміни виконувати вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи на декількох об'єктах, розташованих на відстані 10-20 км, один від одного.

Модернізація автомобільного крана на базі автомобіля "Супер-МАЗ" дозволила збільшити його вантажопідйомність з 10 до 12 т, що значно

розширить його можливості та підвищить ефективність застосування на будівництві.

*М. Баженов (13-V-БКМ), Ю. Волокітін (35-VI-БКМс)  
Керівник – доц. В.М. Гончаров*

## **МЕХАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ЛІСУ-КРУГЛЯКА**

Ліс-кругляк на залізницях завантажують у піввагони або відкриті платформи за допомогою різноманітних вантажопідйомних кранів, які оснащені або звичайними стропами, або спеціальним грейфером для перевантаження лісу. При такій технології вантажно-розвантажувальних робіт неможливо обійтися без участі стропальників, праця яких є дуже небезпечною.

Для усунення цих недоліків пропонується застосування разом з грейфером спеціальної поворотної головки, якою керує машиніст крана. Це дозволяє на 15÷20 % підняти продуктивність крана та вивільнити стропальників.

*В. Васюк (13-V-БКМ), І. Данченков (35-VI-БКМс)  
Керівник – доц. В.М. Гончаров*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ ЧАВУНІВ ДЛЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН**

Найбільш часто робочі органи будівельних машин працюють в умовах абразивного зношування частками кварцового піску, які мають твердість приблизно 800-1000 НV. Для підвищення зносостійкості вони тепер виготовляються зі сталей марок 60С2 ; 35 ГЛ; 110Г13Л з певною термічною обробкою.

Як показує аналіз науково-технічної літератури, перспективними матеріалами для робочих органів будівельних машин можуть бути хромованадієві чавуни, які мають зносостійку структуру за рахунок виникнення великої кількості твердих спеціальних карбідів типу  $(Fe,Cr)C_3$  та VC. Застосування таких чавунів дозволить підвищити час роботи деталей у 2,5÷3 рази в порівнянні з деталями, виготовленими зі сталей 60С2 та 35 ГЛ.

*Д. Ніколаєнко (13-V-БКМ), А. Абраамян (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник - доц. А.В. Погребняк*

## **ПРИНЦИПОВІ СХЕМИ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ГАЗОПОСТАЧАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ**

В наш час на компресорних станціях (КС) використовуються вітчизняні та імпорتنі газотурбінні двигуни потужністю від 6 до 25 МВт. ККД цих двигунів не перевищує 30-32 %, тобто до 70 % тепла викидається у повітря, суттєво забруднює навколишнє середовище. Тому починає приділятися увага питанням створення газопостачальних агрегатів (ГПА) з електроприводом (ЕГПА) не тільки з точки зору техніко-економічних показників цього обладнання порівняно з газотурбінними приладами, але і з точки зору екологічних задач для деяких регіонів України.

В машинобудуванні і газовій промисловості накопичено достатній досвід створення і експлуатації нерегульованих електродвигунів для ЕГПА. У зв'язку з цим доцільним є розроблення і застосування потужних регульовальних приводів для ЕГПА, використання яких спрямовано на подальшу економію енергоресурсів в народному господарстві.

Розглядаються різноманітні конструктивні схеми ЕГПА, їх переваги та недоліки.

*М. Семеренко, В. Фучак (13-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Погребняк*

## **ПРИНЦИПОВА СХЕМА І РОБОТА ЕЛЕКТРОПРИВОДНОГО НАГНІТАЧА**

В наш час на компресорних станціях (КС) використовуються вітчизняні та імпорتنі газотурбінні двигуни потужністю від 6 до 25 МВт. ККД цих двигунів не перевищує 30-32 %, тобто до 70 % тепла викидається у повітря, суттєво забруднює навколишнє середовище. Тому починає приділятися увага питанням створення газопостачальних агрегатів (ГПА) з електроприводом (ЕГПА) не тільки з точки зору техніко-економічних показників цього обладнання порівняно з газотурбінними приладами, але і з точки зору екологічних задач для деяких регіонів України.

В машинобудуванні і газовій промисловості накопичено достатній досвід створення і експлуатації нерегульованих електродвигунів для ЕГПА. У зв'язку з цим доцільним є розроблення і застосування потужних регульовальних приводів для ЕГПА, використання яких спрямовано на подальшу економію енергоресурсів у народному господарстві.

Розглядається принципова блок-схема ЕГПА на базі синхронних двигунів серії СТД потужністю 6,3-12,5 мВт на напругу 6 і 10 кВ, які встановлені на ряді діючих газокompресорних станцій (ГКС).

*Л. Шевченко (13-V-БКМ), О. Борщ (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Погребняк*

## **ДОСЛІДЖУВАННЯ ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОТОРНИХ СИСТЕМ**

При дослідженні різних частотних характеристик роторних систем (критична частота обертання, змушені коливання, стійкість) певний вплив на результат здійснює величина піддатливості їх опорних вузлів. На електроприводному стенді [1] були проведені досліджування піддатливості вітчизняних аналогів підшипників ковзання до нагнітачів «Купер-Бессемер» та «Демаг».

Піддатливість застосовуваних у даній час підшипників ковзання у свою чергу багато в чому залежить від динамічних характеристик навантаженого масляного шару в підшипнику, а також від контактної твердості точок обпирання вкладишів. Щоб правильно оцінити внесок цих складових у характеристики піддатливості всієї опори, необхідно враховувати достовірні відомості про характер і величини змін переміщення цапфи вала ротора в підшипниках при різних сполученнях радіальних навантажень, частот обертання вала і діаметральних зазорів у підшипнику.

Розглядаються питання впливу піддатливості опор на динамічні характеристики роторів. Слід зазначити, що при дослідженні була використана можливість стенда і його систем проводити випробування не тільки в зоні реальних умов роботи підшипникових вузлів, але і на граничних режимах, що дозволило установити кількісний характер зміни піддатливості в більш широкому діапазоні.

*М. Борисенко (13-V-БКМ), Л. Стужук (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. Л.М. Козар*

## **НАВІСНИЙ ЗАХОПЛЮВАЧ ДО УНІВЕРСАЛЬНОГО НАВАНТАЖУВАЧА ДЛЯ ВАНТАЖІВ У КІПАХ**

Пропонується конструкція захоплювача для кіп, виконана у вигляді швидкозмінного навісного робочого органу до малогабаритних

універсальних навантажувачів, який дозволяє комплексно механізувати процес вивантаження кіп бавовни, вовни, джуту тощо з критих універсальних вагонів за будь-якої схеми завантаження. Пристрій простий за конструкцією і складається з таких основних елементів: зіштовхувача, притискача та двох візків-башмаків. Зіштовхувач має нерухому та рухому плити, які з'єднані шарнірною системою. Притискач важільного типу встановлений на нерухомій плиті зіштовхувача. Кожний візок-башмак має лапу, опорний ролик та направляючу рамку, що одягається на вилу. Переміщення візка уздовж вили обмежується гнучким елементом. Зіштовхувач та притискач приводяться в дію від гідросистеми навантажувача.

Перевагою пристрою у порівнянні з відомими конструкціями є те, що наявність опорних роликів на візках-башмаках виключає можливість контакту передніх гострих кромek вил з поверхнями кіп. Таким чином, у процесі захоплювання забезпечується збереженість вантажу та його упаковки.

Застосування захоплювача дає змогу вивільнити робочий персонал від важких та небезпечних допоміжних операцій, а також у 1,3-1,5 рази скоротити час простою рухомого складу.

***В. Сидорчук (11-V-БКМс), О. Скрипай (МЗ-БКМ-Б-09)**  
Керівник – доц. Є.В. Романович*

## **АНАЛІЗ СПОСОБІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ОЧИЩЕННЯ ВАГОНІВ ВІД ЗАЛИШКІВ**

Питання очищення рухомого складу від залишків вантажів, на жаль, є досить актуальним для залізниць не тільки України, але й країн СНД. На виконання робіт з очищення вагонів від залишків вантажів підприємства змушені додатково витратити значні кошти, на що вони йдуть неохоче.

Запропоновано віброочищування, яке здатно задовольнити практично усі сучасні вимоги до засобів для очищення напіввагонів від залишків насипних вантажів.



*Ю. Кривонос (11-V-БКМс), О. Шаповал (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. Є.В. Романович*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧИЩУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ НАКЛАДНОЇ ВІБРООЧИЩУВАЛЬНОЇ МАШИНИ**

Питання очищення залізничного рухомого складу від залишків вантажів, на жаль, є досить актуальним для залізниць не тільки України, але й країн СНД. На виконання робіт з очищення вагонів від залишків вантажів підприємства змушені додатково витратити значні кошти, на що вони йдуть неохоче.

Найбільш поширеними технічними засобами для очищення напіввагонів від залишків насипних вантажів є вібраційні машини, серед яких найчастіше використовуються накладні вібромашини. На жаль, ці пристрої, незважаючи на свої переваги, на практиці виявляють ряд властивих їм недоліків.

Для вирішення питання надійності цих пристроїв пропонується відмовитись від електродвигунів загального призначення, які не розраховані на роботу в умовах високих прискорень та ударів, замінивши їх спеціалізованими вібраторами як вітчизняного, так і закордонного виробництва.

Для підвищення якості очищення піввагонів накладними вібромашинами буде корисним використання джерел вібрації зі змінними частотою коливань і амплітудою змушуючої сили.

На підставі проведених досліджень запропонована нова конструкція накладної вібраційної очищувальної машини.

*В. Охріменко (13-V-БКМ), В. Галушко (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. А.М. Кравець*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ-МОДИФІКАТОРА НА ПОВЕРХНІ ТЕРТЯ БУКСОВИХ ПІДШИПНИКІВ**

Важливе значення для нормальної роботи буксових підшипників будь-якого рухомого складу залізниць має початковий період їх експлуатації після встановлення, тобто процес припрацювання. В цей період спостерігається інтенсивний процес зміни характеристик поверхневого шару поверхонь кочення.

Для зменшення зношення та прискорення періоду адаптації поверхонь тертя до умов роботи пропонується застосовувати препарат-модифікатор тертя.

Результати лабораторних випробувань препарату-модифікатора показали, що його присутність на поверхнях зменшує момент тертя між ними, при випробуванні на чотирикульковій машині, та знижує діаметр плями зношення. При випробуванні на машині СМЦ-2 за схемою ролик-ролик встановлено, що при змащенні поверхонь препаратом модифікатором їх зношення зменшується приблизно на 40 % порівняно із випадком змащення звичайною мінеральною оливою.

Пропонується наносити на доріжки кочення та на ролики буксових підшипників колійної техніки тонкий шар (приблизно 50 грам на один підшипник) препарату-модифікатора перед їх встановленням в буксу з метою зниження ймовірності їх відмов у процесі експлуатації.

*А. Ляшенко (12-V-БКМ), І. Мірошніков (МЗ-БКМ-Б-09)  
Керівник – доц. А.М. Кравець*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ МАШИНИ РБ**

Колійна машина "Розподільник баласту" застосовується при всіх видах ремонту, будівництві та експлуатації залізничної колії, з рейками до Р75 включно на дерев'яних та залізобетонних шпалах. Призначена вона для планування та перерозподілу свіжовідсипаного або очищеного баласту.

Для підвищення продуктивності машини РБ пропонується збільшити зону захвату її центрального плугу шляхом встановлення додаткових підкріпків. Така модернізація дозволить зменшити необхідну кількість проходів машини по одній ділянці для проведення повного циклу робіт з оздоблення колії. Найбільшу ефективність така модернізація дасть при застосуванні машини для оздоблення земляного полотна після проведення підбивки шпал та планування баластового шару при проведенні робіт з поточного утримання колії.

Встановлення сучасних комплектуючих на гідравлічний привод робочих органів обертової дії (щітка підбірщика та виносний конвеєр) дозволить збільшити швидкість їх роботи та зменшить витрати енергії на це. Таке переобладнання дозволить покращити якість роботи, особливо щітки, та швидкість виконання операцій з видалення залишків баласту з міжколійя. Загальний об'єм робочої рідини гідропривода не перевищить 40 л, що є досить незначним для подібної машини і не викличе проблем із пошуком вільного місця при встановленні на машину.

Запропоновані заходи з модернізації машини РБ дозволять за рахунок відносно незначних витрат на закупівлю комплектуючих та проведення переобладнання машини скоротити експлуатаційні витрати на проведення робіт цією машиною та збільшити швидкість їх виконання.

*О. Токарев (11-V-БКМс), С. Ремарчук (36-VI-БКМс)  
Керівник – старш. викл. В.М. Орел*

### **ЗАХВАТ ДЛЯ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТРУБ В УМОВАХ М4**

Захват призначений для комплексної механізації операцій з перевантаження труб різного діаметру в умовах М4 та промислових підприємств.

*О. Анасенко (35-VI-БКМс), Р. Цибуляк (36-VI-БКМс)  
Керівник – старш. викл. В.М. Орел*

### **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОНАВАНТАЖУВАЧА ВІД ЗАВНІШНЬОГО ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРОСТРУМУ**

Пристрій для живлення електронавантажувача від зовнішнього джерела електроструму призначений для забезпечення роботи електронавантажувача без використання акумуляторної батареї в умовах критого складу шириною до 24 м. Пристрій двобарабанного типу для укладання двох кабелів встановлюється на огороженні навантажувача. Кабелі довжиною 12 м з'єднуються з струмознімальною кареткою, яка переміщується вздовж спрямовуючої балки, яка розташована вздовж поздовжньої осі складу. Живлення електронавантажувача здійснюється струмом постійної напруги від модернізованої зарядної станції по трелеях на спрямовуючій балці і кабелях до навантажувача.

Використання пристрою забезпечує експлуатацію навантажувача без зупинок для зарядки або заміни акумуляторної батареї, що сприяє значному підвищенню продуктивності.

*В. Савченко, Ф. Стамбулов (12-V-БКМ)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Кравець*

### **РЕМОНТНИЙ КРАН ДЛЯ КОЗЛОВОГО КРАНА ККГЗ-25-32/25**

Козловий кран вантажопідйомністю 25 тонн працює на заводі з виготовлення залізобетонних конструкцій для залізничного будівництва. Вантажний візок крана оснащений канатно-блочною системою пересування. При технічних обслуговуваннях і ремонті крана, а саме

механізмів піднімання-опускання вантажу та пересування візка, виникають незручності, які пов'язані із значною масою вузлів цих механізмів. Для ремонту або заміни вузлів потрібно застосування додаткового мобільного крана.

Пропонується встановити на одній з опор крана додатковий ремонтний кран із електричною таллю серійного виробництва. Кран запропоновано зробити повноповоротним. Це забезпечить можливість встановлення знятих з візка вузлів на оглядову площадку для незначного ремонту і обслуговування, а також дозволить опускати вузол на землю у простір між балками ферми для його заміни або значних ремонтних робіт.

Поворот кранової колони пропонується здійснювати через черв'ячну передачу. Для її компоновки проведені розрахунки з умови забезпечення повноповоротності крана. За результатами розрахунків підібрані необхідні елементи привода – редуктор, двигун, гальмо та з'єднувальні муфти.

Проведені розрахунки металоконструкції ремонтного крана дозволили визначити геометричні розміри його деталей і складових і перевірити їх на міцність. Спроектовано всі елементи крана і дані рекомендації щодо підбору матеріалів для їх виготовлення.

Ремонтний кран ніяк не вплине на ефективність експлуатації козлового крана в штатному режимі і суттєво полегшить виконання технічних обслуговувань і ремонтів вантажного візка.

*І. Уколов, М. Цебенко (12-V-БКМ)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Кравець*

## **РОЗРОБЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА ЧОТИРИКУЛЬКОВОЮ СХЕМОЮ**

Для перевірки протизношувальних та антифрикційних властивостей змащувальних матеріалів застосовуються досить різноманітні машини тертя. Одна з найпоширеніших схем їх роботи – чотирикулькова, за нею працюють багато випробувальних машин. Випробування за такою схемою стандартизовані ГОСТ 9490 і можуть бути застосовані для оцінювання якості майже будь-яких олив та мастил.

Зроблена спроба модернізувати у чотирикулькову машину тертя свердлильний верстат. Для цього розроблений спеціальний цанговий патрон для фіксації верхньої рухомої кульки. Цей патрон фіксується у штатному патроні верстату.

Три нижні нерухомі кульки фіксуються у спеціальній чашці за рахунок різьбового з'єднання і конічної форми внутрішньої поверхні затискної гайки. Чашка зроблена із наскрізним отвором у дні для

забезпечення можливості проведення випробувань оливи за проточною схемою.

Навантаження випробувального механізму здійснюється за допомогою спеціально спроектованого важільного механізму, який тисне на шпindelь свердлильного верстату із силою регламентованою ГОСТ 9490.

Запропонована конструкція дозволить проводити випробування мастильних матеріалів та робити висновки про їх протизношувальні властивості через визначення діаметра плями зношування нижніх кульок.

*М. Сулов (11-V-БКМс), В. Осташов (36-VI-БКМс)  
Керівник – асист. Г.М. Афанасов*

### **ВИЗНАЧЕННЯ МІНІМАЛЬНОЇ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ГРАНИЧНОЇ ЗМАЩУВАЛЬНОЇ ПЛІВКИ, СФОРМОВАНОЇ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ НА ПОВЕРХНЯХ ТЕРТЯ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

У дизелях тепловозів пари тертя велику частину часу працюють в режимі граничного тертя, при якому знос, головним чином, визначається наявністю і товщиною адсорбованого граничного шару, сформованого молекулами ПАР (поверхнево-активних речовин). При цьому інтенсивність зношування поверхонь тертя тепловозних дизелів у порівнянні з гідродинамічним режимом змазування більше. Тому несуча здатність цього адсорбованого граничного шару оливи багато в чому визначає знос поршневих кілець, гільз циліндрів, вкладишів (підшипників) і шийок колінчастого вала.

Величина мінімальної несучої здатності адсорбованого змащувального шару визначається енергією взаємодії між собою молекул поверхнево-активних речовин. При цьому чисельне значення величини мінімальної несучої здатності шару досягає 11 МПа. При перевищенні цього навантаження настає момент деформації молекул ПАР, що призводить до деструкції присадок.

При проектуванні тепловозних дизелів шляхом зміни площі контакту поверхонь тертя можна вийти на такий режим, при якому не буде спостерігатися ефект деформації молекул, тобто не буде деструкції молекул присадок за рахунок навантаження.

*В. Шатов (11-V-БКМс), В. Бухтіяров (35-VI-БКМс)  
Керівник – асист. З.І. Кудіна*

## **ПЕРЕСУВНИЙ ПОСТ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИСТКИ РОБОЧИХ РІДИН ГІДРОПРИВОДА БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН**

Значна частина відмов у роботі будівельних машин приходить на їх елементи гідропривода. Внаслідок цього зменшується ресурс машин та підвищуються витрати на технічні обслуговування та ремонт.

Відмови роботи гідропривода в першу чергу обумовлені забрудненістю робочих рідин в процесі роботи, тому що будівельні машини працюють в достатньо тяжких умовах.

Для вирішення цієї проблеми був розроблений пересувний пост з обслуговування гідроприводів будівельних машин. Особлива увага приділялася експериментальним дослідженням впливу ступеня забрудненості робочих рідин на знос пар тертя та розрахунку очисної спроможності центрифуги, яка використовується у спроектованій установці для очистки робочих рідин та промивки гідросистем будівельних машин. Розроблені заходи з покращення системи обслуговування будівельних машин в деякій мірі вирішують актуальну проблему – підвищення ресурсу та надійності цих машин.

*А. Єсаулова (12-V-БКМ), А. Балан (36-VI-БКМс)  
Керівник – асист. В.О. Стефанов*

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО ПОЛЯ НА ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОБОЧОЇ РІДИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛЕКУЛ ПАР СТЕАРИНОВОЇ КИСЛОТИ**

Проведені лабораторні дослідження щодо впливу електростатичного поля на робочу рідину з використанням присадки (стеаринової кислоти). Отримані результати підтвердили ефективний вплив обробки на робочу рідину та доцільність використання неіоногенних молекул поверхнево-активних речовин.

# **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

## **СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**

*С. Латашенко (1-V-ОПУТ)*

*Керівники – проф. Т.В. Бутько, асист. Д.В. Константинов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

У наш час приміські перевезення мають важливе соціальне значення, оскільки забезпечують потреби населення в перевезеннях до місць роботи, навчання та відпочинку.

Між тим, приміські перевезення збиткові і покриваються лише за рахунок вантажних перевезень. Причини цієї збитковості – високі експлуатаційні витрати, застарілий рухомий склад, низький рівень тарифів на перевезення пасажирів у даному сполученні, велика кількість пасажирів, що користуються пільгами на послуги приміського залізничного комплексу та навмисно не сплачують за проїзд, невисокі тарифи приміського сполучення діють на дуже великих відстанях – до 400 км.

Одним із можливих варіантів підвищення рентабельності приміських перевезень є вдосконалення технології організації приміських перевезень шляхом впровадження нової системи курсування з організацією оперативного регулювання композиції приміського поїзда на опорних станціях протягом доби. Реалізація цієї технології потребує розроблення та впровадження системи підтримки прийняття рішень стосовно організації руху приміських поїздів. Тісна конкуренція з автомобільним транспортом вимагає раціонально використовувати існуючий рухомий склад і докладати зусилля до його поетапного оновлення та реконструкції.

Отже, проблема розвитку пасажирських перевезень на мережі залізниць є важливою державною задачею соціальної значимості. Тому в ході реформування пасажирського приміського комплексу необхідно забезпечити покращення якості обслуговування пасажирів при гарантії безпеки й підвищення рівня сервісу і послуг.

*І. Труфанова (МЗ-ОПУТ-Б07), О. Митрофанова (2-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – асист. А.В.Прохорченко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО ВОКЗАЛУ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИКИ»**

В умовах конкуренції на ринку пасажирських перевезень визначальним фактором у виборі способу пересування стає рівень якості транспортного обслуговування населення. За таких умов одним із напрямків підвищення ефективності і якості обслуговування пасажирів на залізничних вокзалах є застосування принципово нових технологій управління на основі логістичних принципів.

У межах вирішення поставленої задачі в роботі розглянуто питання застосування логістичних підходів до управління пасажиропотоками і супутніми їм матеріальними, фінансовими, інформаційними потоками на залізничних вокзалах. Проведений аналіз закордонного досвіду роботи великого залізничного вокзалу Ватерлоо в Лондоні, Центрального вокзалу в Мадриді, вокзалу в Кьольні та інших. Висновки дослідження дозволяють сформулювати основні вимоги щодо удосконалення технологій управління пасажиропотоками на вітчизняних вокзалах при взаємодії залізничного і суміжних видів транспорту, що в свою чергу надасть можливість створити єдину транспортно – логістичну систему обслуговування пасажирів з властивостями адаптації до зміни умов формування попиту на перевезення.

Для реалізації логістичної технології роботи залізничних вокзалів в роботі запропоновано створення на позакласних вокзалах логістичних центрів для управління пасажиропотоками з впровадженням в об'єднаному комплексі АРМ логістів системи підтримки прийняття рішень, з використанням сучасних методів прогнозування та моделювання пасажиропотоків

Проведений аналіз закордонного досвіду роботи вокзалів свідчить, що залізничні вокзали слід розглядати, як ключовий елемент інтегрованого багатофункціонального транспортно-пересадочного вузла (Hub), насиченого всілякими об'єктами обслуговування, і що виконує, окрім основної функції, суспільно-ділові.



## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ О НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ СИСТЕМ**

Інтеграційні процеси ставлять перед Україною зі всією гостротою задачу про ефективне управління ресурсами, котра протягом багатьох років для будь-якої європейської держави є однією із центральних оптимізаційних задач.

Сучасні особливості функціонування залізничного транспорту України обумовили ряд напрямів удосконалення технічних засобів транспорту, що нерозривно пов'язані із постановкою та вирішенням проблем підвищення ефективності використання вантажного вагонного парку й удосконалювання керування вагонопотоками. Вирішення цих наукових завдань та проблем відповідає Концепції та Програмі реструктуризації на залізничному транспорті України, пакету Директив ЄС 91/440, а також основним директивним документам Укрзалізниці (УЗ). Роботу виконано відповідно до Концепції та Програми реструктуризації залізничного транспорту України (прийнята Техніко-економічною Радою Укрзалізниці 24.06.96 р., протокол №5, розділ «Розробка і впровадження експертної системи із розподіленням інтелектом для управління процесом перевезень»), Закону про інформатизацію і ін.

Уявлення залізничної станції як системи масового обслуговування (СМО) дозволяє визначити її раціональну потужність і синхронізувати функціонування станції з потоками вантажів і поїздів з метою отримання мінімальної собівартості обслуговування, спрогнозувати її роботу та можливості на майбутнє. Це, в свою чергу, надасть переваги перед конкурентом, надасть можливість підвищити конкурентоспроможність залізниць. Метою досліджень в межах даної роботи є дослідження функціонування сортувальної станції О в сучасних умовах з використанням теорії систем.

Було проведено аналіз технічного оснащення та технології роботи станції в умовах функціонування комп'ютерної системи електронного обміну даними. Зібрані дані були систематизовані, зведені у графіки та проаналізовані на основі теорії систем (факторний аналіз) з використанням відповідного програмного забезпечення. На основі аналізу було проведено прогнозування, яке дозволило розробити пропозиції з удосконалення технології роботи станції.

Ця проблема набуває актуальності у наш час, так як дозволяє передбачити коливання вагонопотоків.

*О.Спичак (2-II-ОПУТс)  
Керівник – асист. Т.В. Головка*

## **КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ GPS-ПРИЙМАЧІВ НА ДІЮЧИХ ЗАЛІЗНИЦЯХ**

Робота присвячена дослідженню процесу застосування супутників на діючих залізницях.

На сьогодні як стандарт контролю руху поїздів на мережі залізниць Європи виступає ETCS (Європейська система контролю за рухом поїздів). Вона визначає параметри для позиціонування транспортних засобів.

Розглянуті проблеми розвитку залізничного транспорту та способи їх вирішення.

Для покращення стану залізничного транспорту України і впровадження у галузі інноваційно-інвестиційної моделі її розвитку необхідно забезпечити:

- удосконалення системи державного регулювання розвитку та управління галуззю, як монопольного сектора економіки;
- приведення основних фондів, трудових і матеріальних ресурсів у відповідність до потреб економіки і населення в перевезеннях, ліквідації збиткових видів діяльності;
- впровадження інформаційних ERP, CRM, BMR, CSRP систем, що інтегруються з АСУ інозалізниць, а також інших контрагентів;
- законодавче визначення статусу, прав та обов'язків учасників ринку залізничних перевезень, в тому числі регулювання їх доступу до залізничної інфраструктури.

Пропонується впровадження системи GPS (Global, Positish...), глобальної системи визначення місцеположення об'єктів, за допомогою якої можливе визначення місцеположення об'єктів системи GNSSL Galileo..., GNSSL та EGNOS.

*Р. Євреїмов (МЗ-ОПУТ-081), О. Земляний (1-II-ОПУТс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Прохорченко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКІВ ЗА ЖОРСТКИМ ГРАФІКОМ РУХУ НА ОСНОВІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВИХ ПОЇЗДІВ ОПЕРАТИВНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

При реалізації технології просування вантажопотоків на основі використання жорстких ниток графіку руху вантажних поїздів в умовах

дефіциту локомотивного парку постає задача забезпечення „повносоставності” (норми ваги) поїздів для уникнення експлуатаційних збитків перевізного процесу. Для підвищення надійності жорстокого графіка руху поїздів в умовах утворення нестабільних малопотужних вагонопотоків у роботі запропоновано доповнювати „неповносоставні” та „неповновагові” нитки графіка змінними сполученнями груп вагонів у межах узгодженої організації групових поїздів оперативного призначення на мережі залізниць.

Вирішення поставленої задачі пов'язано з необхідністю реалізації системи організації курсування групових поїздів на сітьовому рівні залізниць. Така система в своїй основі повинна формалізувати технологію раціонального формування поїздів, яка дозволить заздалегідь визначати підхід вантажних поїздів до опорних станцій мережі та виконувати корегувальні заходи плану формування поїздів (ПФП) щодо зміни напрямків формування групових поїздів та перерозподілу роботи між технічними станціями мережі. Тому запропоновано модель оперативного прогнозування вагонопотоків з подальшим формуванням на її основі моделі оперативного корегування ПФП при взаємодії з графіком руху. Це вирішує задачу раціональної організації поїздів зі змінними сполученнями груп вагонів. На основі визначення на станціях мережі допустимі варіанти об'єднання вагонних струменів, що виділені в самостійні призначення, але мають добову потужність менше встановлених норм простою під накопиченням.

*І. Моргунов (І-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – асист. Т.В. Головка*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Пропонується збільшити кількість сервісних центрів на пасажирських станціях, проводити реалізацію проїзних документів за допомогою електронних автоматів, які треба встановлювати в громадських місцях. Також запропоновано реалізацію квитків у відділеннях Укрпошти, що полегшить придбання квитка людям, які мешкають далеко від вокзалів, та людям з обмеженими фізичними можливостями.

Розрахунки, наведені в таблиці, доводять, що запропонована модель формування економічного забезпечення функціонування підприємств залізничного пасажирського транспорту дозволяє не тільки знизити рівень їх збитковості, але й домогтися позитивного фінансового результату.

*Н. Тімонова (11-V-УПП)  
Керівник – асист. Т.В. Головка*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

У наш час спостерігається тенденція збільшення вантажообігу, як наслідок, потрібно вдосконалювати технологію роботи станції, покращувати якість послуг та розширювати їх.

У результаті проведеного аналізу були запропоновані такі заходи: задля економії енергоресурсів запропоновано впровадити електронні системи моніторингу наявності та витрат дизпалива типу «БІС – Р» та «ДЕЛЬТА – СУ», лічильники з підвищеним класом точності (0,2 – 0,5), автоматизовані системи комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ), впровадити сучасне енергозберігаюче обладнання та обладнання для автоматичного управління зовнішнім освітленням, для зниження витрат палива впровадити хімічний каталізатор «Адізоль Т – 6 ». Також запровадити автоматизовану систему контролю проїзду, транзакційний термінал самообслуговування.

*К. Зайченко (1-II-УПП)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашинова*

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

Великі обчислювальні центри з'явилися на залізниці, в основному, в зв'язку з необхідністю планування оперативної роботи і вирішення питань звіту. Але довгий час інформація для них поставлялась не автоматично, а з використанням операторів, що працюють безпосередньо на станціях. В необхідних випадках перероблена обчислювальним центром інформація надходить оперативному персоналу, який за допомогою засобів автоматизації керує перевізним процесом. Так, на сортувальній станції черговий по гірці отримує з обчислювального центру інформацію, за якими напрямками слід направити вагони, що прийшли на станцію в складі даного потяга. Ця інформація роздруковується на паперовому носії і, керуючись нею, черговий дає команду засобам автоматизації на переведення стрілок по маршруту для кожного вагона або групи вагонів. Роздруковані дані (сортувальний листок) являють собою в загальному вигляді порядкові види вагонів і відповідні їм номери маршрутів. Черговий за допомогою кнопок пульта управління задає номери маршрутів, які сприймаються релейною системою, що управляє стрілками на сортувальній гірці. Пам'ять

релейної системи обмежена і дозволяє зберігати інформацію тільки декількох маршрутів, а оскільки задачею чергового головним чином є слідування за правильністю ходу розпуску складу, черговий вимушений відволікатись при заданні наступного маршруту від своїх головних обов'язків. Це, у свою, чергу може привести до появи “чужаків” – вагонів, що спускаються з гірки за маршрутом, який не відповідає завданню. Пошук “чужаків” і перестановка вагонів у підгірковому парку приводить до невиправданих простоїв, зниження переробної спроможності станції і інших неприємностей, а черговий під час розпуску не забезпечує необхідну швидкість руху вагонів по спускній частині гірки – до бою вагонів, тому дуже важливим є застосування сучасних інформаційних технологій у процесі оперативної роботи станції.

*І. Єрохіна (2-V-ОПУТ)*

*Керівник – доц. Т.Ю. Калашикова*

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБРОБКИ ПОЇЗДІВ НА СТАНЦІЇ К**

Подальший розвиток і покращення якості обслуговування на залізничному транспорті неможливі без впровадження автоматизованих систем управління, механізації сортувальних гірок і покращення колійного господарства, тому дана тема є актуальною.

На сортувальній станції К працює система КСЕОД. Ця система являє собою комплексний засіб для автоматизованого керування перевізним процесом на залізничному транспорті на всіх його стадіях у межах станції, залізничного вузла, регіону, а також автоматизованого ведення взаєморозрахунків із клієнтами залізниці. КСЕОД дозволяє досягти дуже великої ефективності використання технічних засобів, які відображаються в підвищенні переробної спроможності, покращенні якості переробки, продуктивності праці станційного персоналу.

З метою удосконалення технології регулювання транспортних потоків на станції К пропонується впровадження системи, основаної на автоматизації розрахунків планів сортування вагонів з врахуванням зайнятості колії в сортувальному парку, процесу розпуску і складання документів на формування поїздів. Система автоматизованого зчитування інформації з рухомого складу (відеоспостереження), що впроваджена, дозволить отримувати достовірну інформацію про поїзди, які прибувають та відправляються зі станції.

*Т. Церковна (11-V-УПП)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашикова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ „РЕВЕРСИВНОГО” ПРОПУСКУ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

На основі розглянутої технології роботи сортувальної станції було визначене основне призначення сортувальної станції Основа – сортування вагонів за маршрутами слідування і масове формування із них поїздів далекого слідування.

Виробнича діяльність станції характеризується таким чином: розформування більшості прибулих поїздів, накопичення із них составів нових напрямків, формування та відправлення поїздів, транзитні поїзди без переробки або з частковою зміною состава.

Формування вантажних поїздів, у составі яких є порожні вагони, потребує додаткових експлуатаційних витрат, що призводить до збільшення часу формування. Компенсація цих витрат можлива у разі концентрації сортувальної роботи на технічних станціях. Це надасть можливість для скорочення часу маневрової роботи і часу знаходження вагонів під вантажними операціями. Виходячи з цього актуальною є задача формування маршрутів і груп порожніх вагонів на сортувальних станціях.

Пропонується впровадження технології „реверсивного” пропуску порожніх вагонів, тобто формування їх у маршрути на станціях, де перевищує вивантаження. Це б дозволило оптимізувати сортувальну роботу на станції, покращити використання технічних засобів сортувальних станцій.

*О. Мільшина (2-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ- СОРТУВАЛЬНИЙ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

З метою удосконалення роботи станції Харків-Сортувальний були розглянуті питання технічної і експлуатаційної характеристики роботи станції.

Функціонування АСУ станції Харків-Сортувальний забезпечується комплексною системою електронного обміну даними (КСЕОД). Але в наш час ця система автоматизації не відповідає сучасним вимогам і значно зменшує продуктивність роботи станції.

Задля спрощення та вдосконалення роботи станції можливе впровадження Інтегрованої системи управління сортувальної станції (КСАУ СС), яка дозволить збільшити вагонообіг і переробку вагонів на гірці, значно зменшити їх простої, підвищити якість розформування-формування поїздів і продуктивність праці, безпеку виконання і оптимізацію використання рухомого складу на основі автоматичного збору інформації про його технічний і комерційний стан.

Таким чином, впровадження цієї системи значно покращить техніко-економічні показники експлуатаційної діяльності станції.

***І. Бурлаченко (1-II-ОПУТс )***  
***Керівник – доц. О.В. Лаврухін***

### **ГРАФІК РУХУ ПОЇЗДІВ**

У роботі було розглянуто питання щодо планування, розроблення, виконання графіка руху поїздів, (далі ГРП), переваги і недоліки ГРП, порядок планування графіка на електрифікованих ділянках колії. Також запропоновано шляхи покращення роботи з перевезень ватажу та пасажирів, маневрової роботи та ін. за допомогою ГРП.

ГРП планується на рівні УЗ на основі графіка попереднього року. Створюється графік таким чином, щоб в нього можна було внести зміни за розмірами руху (можливе збільшення або зменшення кількості пар поїздів, що проходять). Враховуються також розміщення технологічних вікон.

У цілому ГРП повинен забезпечити найбільшу швидкість руху поїздів по ділянках колії, забезпечувати при цьому безпеку на залізничному транспорті. Домогтися цього можна збільшенням швидкості руху, скороченням простою поїздів на проміжних станціях, зменшенням часу простою під час обробки поїздів.

***А. Якименко (8-V-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Д.В. Константінов***

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СТАНЦІЇ Х.-П.**

Для виконання роботи було проаналізовано технологію організації приміських перевезень в цілому. Виявлено велику кількість недоліків, що гальмують її роботу та запропоновано методи можливого їх усунення – вирішення проблем приміських перевезень з застосуванням методів

логістики, удосконалення системи управління, обліку і планування та розроблення загальної системи оперативного управління на основі технології прогнозування, що дасть змогу раціонально використовувати приміський рухомий склад і цим самим зменшити збитковість приміських пасажирських перевезень.

*І. Тимошук (1-ІІ-ОПУТ)*

*Керівник – асист. Т.О. Костиркіна*

## **РОЗФОРМУВАННЯ І ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДОПОТОКІВ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ Л**

Станція Л за характером і обсягом виконуваної роботи є об'єднаною (сортувальною, вантажною, пасажирською) позакласною. Розформування і формування составів поїздів є єдиним процесом і виконується на коліях сортувального парку і згідно з даними натурних листів прибулих составів про кількість, розташування і масу вагонів за призначенням, згідно з планом формування, характеристик вантажів, що перевозяться. Під керівництвом маневрового диспетчера здійснюється формування составів нових призначень.

У зв'язку з тим, що на станції немає окремого парку відправлення, обробка сформованих составів поїздів і їх відправлення виконується на коліях сортувального парку. Через недостатню кількість у сортувально-відправному парку, під час розпуску составів через сортувальну гірку, постійно відкидаються групи і окремі вагони на інші колії, а після відправлення і звільнення колій відкинуті вагони підлягають повторному сортуванню. Затрати часу на виконання цих операцій у середньому складають від 7 до 10 хвилин. Це і є великим недоліком в роботі сортувальної станції Л.

Для прискорення процесу сортування вагонів рекомендується застосовувати розпуск зі змінами швидкості з урахуванням забезпечення збереженості вагонів. Зміна швидкості розпуску задається черговим по гірці (оператором гірки), який в залежності від величини відчепів, умов проходження їх у стрілочній зоні, чергування відчепів по пучках, ступеня заповнення колій сортувального парку дає вказівку машиністові локомотива про зміну швидкості насуву состава, а при необхідності міняє показання гіркового світлофора.



*А. Калашник (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.К. Чернявський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ФОРМУВАННЯ БАГАТОГРУПНИХ ПОЇЗДІВ**

Метою наукової роботи, що проводиться, є розроблення заходів щодо раціоналізації процесу обробки місцевих для залізничного вузла та прилеглих дільниць вагонопотоків шляхом розширення функцій комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД).

Актуальність даного питання полягає у необхідності скорочення терміну доставки вантажів та зменшення витрат на експлуатаційну роботу, зокрема, з обробки вагонопотоків у вузлах та на проміжних станціях.

Формування багатогрупних поїздів доє змогу скоротити витрати на маневрову роботу шляхом передачі її з вантажних та проміжних станцій на сортувальні станції, які оснащено відповідними технічними засобами.

Таким чином, на сортувальних станціях із значним обсягом місцевої роботи є необхідною детальна підбірка вагонів для багатогрупних поїздів за місцем призначення.

Використання відповідного інформаційного забезпечення для АРМ оперативного персоналу дасть можливість реалізувати технологію підбірки, використовуючи економічно доцільні методи сортування вагонів.

*І. Григоренко (8-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ІМЕНІ Т. ШЕВЧЕНКА В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Виявлено, що в умовах функціонування АСУ СС на базі комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД) неповністю охоплено технологічні процеси організації поточного планування роботи та керування станційними операціями у межах однієї-трьох годин.

Робоча база НСІ, а також АРМів, встановлених безпосередньо на робочих місцях станції, надає можливості підтримки функцій, СТЦ, тобто

- АРМ оператора поста списування складу поїздів, що прибувають;
- АРМ оператора з обробки транзитних поїздів;
- АРМ оператора з обробки поїздів, що прибувають у розформування;
- АРМ оператора-накопичувача.

Забезпечення найкращого відправлення поїздів, подавання – забирання вагонів потребує організації комплексу АРМ ДСЦ, ДСП, ТОВК, ВЧД, ТЧ, ПЧ, ДНЦ.

Все це забезпечить річну економію не менше 21 тис. маневрових локомотиво-годин, 1.1 тис. поїзних локомотиво-годин, 216 тис. вагоно-годин і зниження експлуатаційних витрат станції і підприємств залізниці, що обслуговують перевезення на вузлі.

*Г. Нетовчена (8-V-УПП)*

*Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Т ШЛЯХОМ АВТОМАТИЗАЦІЇ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ**

У роботі внесено пропозиції щодо удосконалення технології роботи станції Т шляхом автоматизації комерційного огляду поїздів і вагонів. Це дозволить зменшити тривалість виконання даної операції. Скорочення тривалості виконання комерційного огляду має певний вплив на скорочення обороту вагона, прискорення руху вагонопотоків, а відповідно і на забезпечення необхідного терміну доставки вантажів.

*Т. Євсєєнко, О. Павленко (8-V-УПП)*

*Керівник – доц. О.А Малахова*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ АСКОПВ**

Сортувальні станції відіграють одну з найважливіших ролей при просуванні вагонопотоків по залізницях. Простої на сортувальних станціях складають близько 30-40 % від загального часу обігу вагона, тому скорочення часу знаходження вагонів на технічних станціях призведе до зменшення обігу вагонів, прискорення доставки вантажів.

З розрахунком параметрів пропонується на станції І впровадити автоматизовану систему комерційного огляду поїздів та вагонів (АСКО ПВ) , яка дозволить скоротити час огляду одного складу, дозволить підвищити пропускну спроможність станції, а також підвищити безпеку праці приймальників поїздів, крім того, зменшити витрати Укрзалізниці з несхоронності перевезень, коп'ютеризувати введення і передачу інформації між оперативними працівниками, ліквідувати роз'єднання вагонів і вантажних документів.

*В. Ярош (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПІДСИСТЕМИ «ВХІДНІ ДІЛЬНИЦІ-ПАРК ПРИЙМАННЯ-ГІРКА»**

В умовах інтеграційного процесу актуальною є задача з удосконалення технології роботи передаточної прикордонної сортувальної станції. Прискорення в доставці вагонів, що прямують в міждержавному та міжнародному сполученнях, можливе лише за умови узгодженої роботи всіх підсистем станції. Аналіз показав, що поїзди прибувають нерівномірно протягом доби, інтервал між поїздами, які прибувають, складає в середньому від 2,65 до 14,18. Коефіцієнт нерівномірного прибуття поїздів коливається в межах [2,1-3,0]. Така нерівномірність потоків впливає на завантаженість станційних об'єктів та утворення черги обслуговування. На основі аналізу виявлено, що найбільш інтенсивними є денні періоди доби, а в нічний час значно зменшується навантаження. Таким чином, для виконання умов стаціонарності в підсистемі „вхідні дільниці-парк приймання-гірка” найбільш доцільним є використання додаткового маневрового локомотива.

*О. Хозя (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРІЇ, СУЧАСНОГО СТАНУ ТА НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Проблема інформатизації залізничного транспорту є актуальною, так як:

1) через Україну проходить ряд транспортних коридорів, оскільки вона розташована на стику Європи та СНД, і українські залізниці повинні відповідати як Європейським стандартам, так і стандартам СНД у галузі інформаційного забезпечення та обслуговування;

2) на кожній залізниці рівень інформатизації відрізняється і часто-густо – суттєво;

3) більшість автоматизованих систем було розроблено власними фахівцями (по відношенню до залізниць України), що стало причиною різноманіття цих систем, а також дублювання розробок різними залізницями.

Вищевказані особливості обумовили створення автоматизованих систем, які технологічно не ув'язані між собою. Вони використовують різну нормативну і технологічну базу. Це безпосередньо впливає на зменшення ефективності управління виробничими процесами на залізницях України.

Для вирішення цих проблем в УЗ створена комісія фахівців з інформатизації залізничного транспорту, що розглядає питання координації розроблення і впровадження автоматизованих систем управління та інших робіт. Для цього наказом «Про створення державного підприємства «Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті України»» було організовано роботу з інформаційного забезпечення виробничих процесів залізниць України.

Ця тема, певною мірою, цікавить науковців, але, судячи із засобів відкритого опублікування, має фрагментарний характер. Тому постає питання комплексного дослідження процесів інформатизації залізниць України. Таке дослідження вимагає висвітлення ряду наукових питань: дослідження історії інформатизації СРСР та України; сучасний стан з аналізом переваг та недоліків існуючих інформаційних систем; напрямки розвитку інформатизації залізничного транспорту країни.

*Т. Сарджвеладзе (11-V- ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ**

Вантажний вагон більш ніж 2/3 від загального обороту знаходиться на технічних станціях. Більша частина цього часу – це невиробничий простій під очікуванням технічних операцій.

Запропоновано: створення системи підтримки прийняття оперативних рішень оперативним персоналом, яка дозволить оптимізувати процес розформування та накопичення составів шляхом оперативного встановлення порядку розформування составів. Це полягає в удосконаленні процесу маневрової роботи на станції.

*К. Мануйлова (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ВОКЗАЛАХ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Багатогранні та складні комплексні задачі транспортного обслуговування населення впливають на розвиток матеріальної та соціальної сфери нашого суспільства. Від успішного вирішення цих проблем залежить економіка держави, добробут та життєвий рівень народу. Одним із найважливіших питань є підвищення культури обслуговування пасажирів та вдосконалення технології роботи вокзалу. Тому у роботі розглянуто заходи щодо підвищення якості обслуговування пасажирів на вокзалах. Запропоновано ввести на станції Конотоп новітні засоби візуальної інформації, яка допомагає знайомитись пасажирам з розміщенням пунктів і приміщень з обслуговування пасажирів і розкладом рух поїздів, з правилами та вартістю перевезення багажу, наявністю місць та іншими даними.

Впровадження таких приладів дає змогу своєчасно інформувати пасажирів про час прибуття поїзда, інформувати прибулих пасажирів про підхід від поїзда до приміщення вокзалу, до камер схову, в багажне відділення і вихід в місто, що в свою чергу підвищує якість обслуговування, виключає нещасні випадки і дає змогу пасажирам комфортно почувати себе під час перебування на вокзалі.

*Т. Вічканова (11-V-УПП)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ЛОЗОВА В УМОВАХ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ**

У сучасних умовах технологія роботи сортувальної станції Лозова потребує подальшої механізації виробничих процесів. Вкрай важливими постають питання про безпеку руху та незбереження вантажів.

Запропоновані заходи щодо реконструювання гіркової горловини станції, що дозволить підвищити безпеку проходження працівників до робочого місця. Застосування на спускній частині сортувальної гірки ланцюга малопотужних уповільнювачів сприятиме регулюванню швидкості руху відчепів та їх співударяння в сортувальному парку,

значному покращенню умов безпеки руху в маневровій роботі, а також зниженню рівня незбереження вантажів.

*В. Лібов (1-II-ОПУТ)*

*Керівник – доц. О.А. Малахова*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦІ В УМОВАХ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Для удосконалення ефективності управління необхідний моніторинг перевізного процесу. Аналіз накопиченої інформації про зміну показників даного процесу дозволяє встановити наявність та характер порушень, виявити причини їх виникнення та прийняти рішення щодо їх усунення та попередження. Такий аналіз має проводитися з використанням сучасних методів управління якістю перевезень, що передбачають оцінку не тільки рівня значень показників, а і характеру їх зміни. Запропонована модель дозволяє скоротити приведені витрати на організацію вагонопотоків за рахунок раціоналізації використання порожніх вагонів, а також сприяє прискоренню доставки вантажів, згладжує нерівномірність у відправленні поїздів з сортувальних станцій, оперативно впливає на план формування поїздів, заохочує нових клієнтів користуватися послугами залізничного транспорту, враховує час простою вагонів на станціях та зменшує час перебування вагона в обороті.

*В. Ільєнко (2-II-ОПУТс)*

*Керівник – доц. О.А. Малахова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ ПОЇЗДІВ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ЖОРСТКИХ НИТОК ГРАФІКА**

Сучасні інформаційні технології дозволяють керувати навантаженням з передислокацією вантажних ресурсів у прив'язці до поїздів і конкретних жорстких ниток графіка руху, з якими вантажні відправки прямуватимуть до пункту призначення. Це сприятиме поліпшенню всіх показників роботи залізничного транспорту і підвищенню його прибутковості.

На залізницях США і Канади подібний графік руху поїздів вже давно став основою технології перевізного процесу і визначає схему переходу вантажу при його доставці від пункту відправлення до пункту призначення. При цьому склад формують з наявних вагонів, а під

фактичну вагу і довжину підбирають необхідне число секцій локомотива. Але існують обмеження за максимальною довжиною складу, а питання можливої відміни поїздів через малу кількість вагонів оперативно вирішують на основі договірних умов з клієнтом за термінами доставки вантажів.

Запропонована технологія дасть можливість збільшити число жорстких „ниток”, оптимально розподілити вагони між ними з урахуванням обмежень за довжиною і масою складів, часом доставки і рядом інших параметрів. Додаткові обмеження можуть бути введені для задоволення узгодженого з відправником терміну відправлення вантажу, часу прибуття його на станцію призначення, швидкості доставки. Така схема роботи дозволить збільшити прибутковість як компаній, так і залізниць за рахунок адаптації графіка до заданих обсягів перевезень.

*М. Карлаш (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.А.Малахова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЙ В УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ**

Одне з найголовніших питань, які мають вирішуватись – це, в першу чергу, автоматизація процесів технології роботи станції. При повному вирішенні цього питання станції будуть ефективно та надійно працювати, оскільки будуть вирішені питання безпеки руху, схоронності вагонів та вантажів, а також розвинене інформаційне забезпечення систем управління, що дозволить працівникам станції виконувати планові завдання набагато якісніше, швидше та безпечніше. Адже одним з основних резервів подальшого нарощування обсягів перевезень на залізничному транспорті є впровадження нової техніки та технології.

В наш час розроблені науково-обґрунтовані методи комплексної автоматизації сортувального процесу та технічної реалізації систем управління. Останні побудовані на базі універсальних, адаптуючих до об'єкта управління, взаємозв'язаних апаратно-програмних модулів з вбудованою діагностикою та реконфігурацією управління в нештатних ситуаціях, які дозволяють знизити вплив людського фактора.

*І. Тітова (11-V-УПП)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ВОКЗАЛАХ І В ПОЇЗДАХ**

Одним зі складних питань у приміському пасажирському комплексі є питання удосконалення системи організації та управління приміськими перевезеннями.

На сьогодні не вирішено проблему реалізації довготривалого характеру надання пільг, порядку використання документів, що підтверджують права на пільги, а це вимагає документального підтвердження факту надання цих пільг та їхньої вартості.

Найбільш розповсюдженим документом, який підтверджує право громадян на пільги при користуванні залізничним транспортом в поїздах приміського сполучення у відповідному періоді, має стати електронний носій, виготовлений на основі електронних безконтактних пластикових карток або транспортної картки, які мають видаватися пільговим категоріям громадян на певний період.

Очевидні переваги безготівкових розрахунків (ніякого підрахунку дрібних грошей, зменшення накладних витрат, захист від підробки) важливі в цілому, а застосування безконтактних старт-карток у сфері електронних платежів забезпечує, крім того, високий ступінь безпеки та швидкість проведення операції оплати.

*А. Нечитайленко (1-II-ОПУТс)  
Керівник – асист. Д.В. Константинов*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Існуюча система організації приміських перевезень потребує обґрунтування встановлення відстані функціонування приміського комплексу відповідно до адміністративних меж приміських зон.

Соціальна значущість приміських залізничних перевезень у різних соціально – економічних умовах велика. Удосконалення економічного механізму управління у сфері приміських пасажирських перевезень у період реформування залізничного транспорту України є однією з головних задач галузі.

Головною проблемою є відсутність моторвагонного рухомого складу та неможливість УЗ повністю оновити свій парк.



Закупівлю парку моторвагонного рухомого складу можна дозволити приватним компаніям з доведенням їх частки до 10-15 %. З метою збільшення ефективності приміських пасажирських перевезень зацікавленим компаніям, що матимуть відповідний сертифікат та ліцензію, надаватиметься можливість придбання та право здійснення приміських перевезень протягом відповідного періоду.

*О. Кузіна (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

### **ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІ СЛОВ'ЯНСЬК ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Останніми роками відбуваються зміни у техніці та методах управління вантажною і комерційною роботою, зростають швидкості руху вантажних та пасажирських поїздів.

Сучасні технології обробки поїздів спрямовані на зменшення часу простою вагонів при збереженні якісного технічного і комерційного оглядів. Все більшого застосування набувають інформаційні системи обробки поїздів, зокрема автоматизована система комерційного огляду поїздів і вагонів (АСКО ПВ), що сприяє покращенню планування роботи та управління об'єктами залізничного транспорту.

*О. Остапенко (8-IV-ОПУТ), П. Гусев (1-II-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ „ЕКСПРЕС”**

У даній науково-навчальній роботі розглянуто системи управління пасажирськими перевезеннями “Експрес-1”, “Експрес-2”, “Експрес-3”.

У функціональному плані система “Експрес-2” виконує: управління багажними та вантажобагажними перевезеннями, експлуатацію та ремонт парку пасажирських вагонів.

Створена система пасажирськими перевезеннями “Експрес-3” на базі сучасних ЕОМ дозволить завершити повну автоматизацію усіх технологічних процесів пасажирського господарства. Це означає:

- оперативно управляти використанням рухомого складу з гнучким змінням тарифів;

- підвищити культуру обслуговування пасажирів на проміжних станціях за рахунок обліку номерів міст по всьому маршруту слідування поїзда за час його руху і надання елементів сервісу;
- створити автоматизовані диспетчерські центри управління пасажирськими перевезеннями (АДЦУ), забезпечуючи маркетинговий аналіз ринку пасажирських перевезень та фірмове транспортне обслуговування пасажирів;
- завершити автоматизацію усіх основних технологічних процесів, включаючи управління багажними та вантажобагажними перевезеннями, довідково-інформаційним обслуговуванням пасажирів, управління експлуатацією та ремонтом парку пасажирських вагонів, оперативним плануванням та прогнозуванням.

*Н. Пукай (2-II-ОПУТс), А. Сідельник (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ПРИЙОМОЗДАВАЛЬНИКА**

Розглянуті питання процесу розвитку автоматизованих систем управління на залізничному транспорті, значення електронно-обчислювальної машини для автоматизації управління, організація комерційної та вантажної роботи, АРМ ведення господарства технічної документації, кодування інформації в ЕОМ та захист інформації.

На даний час все більше лінійних підприємств залізничного транспорту, в тому числі і підприємства господарства зв'язку та обчислювальної техніки, вводять автоматизовані системи управління, допомоги прийняття рішень документообігу. В деяких організаціях цей процес тільки починається, а в інших – установлені уже десятки робочих місць. Проте незважаючи на всі відмінності у підходах, можна стверджувати з впевненістю: кожному підприємству, яке стало на шлях автоматизації, доведеться вирішувати питання переведення всієї технічної документації в електронний вигляд, так як більшість пакетів АСУ працює з документацією, яка подана в електронному вигляді. Тому введення АРМ ВДТ – СВТ даний момент допоможе зняти деякі проблеми, які пов'язані з цією непростою задачею.

Отже, в даній роботі описано спроби виявити шляхи можливого удосконалення технологій роботи пунктів комерційного огляду вантажних вагонів та запропоновано вирішення проблеми раціонального використання робочого часу прийомоздавальника за рахунок впровадження АРМ ПЗ. Всі ці заходи не лише дозволяють покращити такий важливий показник як показник експлуатаційної роботи – оборот вагона, а також підвищити продуктивність праці працівників.

*О. Миргородська (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА НА БАЗІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сортувальні станції відіграють значну роль у перевізному процесі, значна частина оберту вагона припадає на простій на технічних станціях і від показників роботи сортувальних станцій у значній мірі залежать показники роботи всього залізничного транспорту. Тому у роботі розглянуто заходи щодо підвищення ефективності роботи сортувальної станції Основа на базі сучасних інформаційних технологій.

У роботі запропоновано застосування комплексної автоматизованої системи АСТРА СС на базі існуючої системи КСЕОД. Система АСТРА СС складається із двох взаємодіючих частин: інформаційно-плануючого рівня та рівня залізничної автоматики. Дана система дозволяє значно поширити список функціональних задач та дозволяє вести майже всі форми обліку та звітності у автоматизованому режимі, вести добовий план-графік роботи станції.

Очікувана ефективність від впровадження АСТРА СС на станції Основа складається з: скорочення гіркового інтервалу на 10-12 %; скорочення обсягу маневрової роботи в парках станції на 8-10 %; енерго- і ресурсозбереження; підвищення продуктивності праці; скорочення простою вагонів.

*С. Рибалка (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.М. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Розглянуті шляхи удосконалення існуючих інформаційних систем на пасажирських станціях. Досліджена існуюча і діюча в даний час на залізницях СНД система резервування місць і продажу квитків – «Експрес». Для більш ефективного обслуговування пасажирів з урахуванням існуючих технологій були розглянуті можливі шляхи її удосконалення для більш широкого застосування у сфері обслуговування пасажирів. Пропонується можливість введення нової системи «Експрес-УЗ», побудованої на основі АСК пасажирського господарства. Для більш широкого використання нової інформаційно-керуючої системи розглянуто можливість взаємодії даної системи резервування місць та

продажу квитків, що відносяться до пасажирської галузі, з іншими галузями народного господарства і залізниць. Також розглянуто можливість застосування інформаційно-керуючих систем для підвищення безпеки руху поїздів, поліпшення діагностики стану рухомого складу та обслуговуючих пристроїв, підтримки життєдіяльності працівників.

*І. Тукало (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.М. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В існуючій технології роботи станції Харків-Сортувальний вже передбачено впровадження елементів нових інформаційних технологій на базі комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД). Але в наш час ця система є застарілою і значно зменшує продуктивність роботи станції.

Задля удосконалення роботи станції запропоновано впровадження Інтегрованої системи автоматизованого управління сортувальної станції (ІСАУ СС), яка охоплює технологічний процес роботи, тому дозволить збільшити вагонообіг і переробку вагонів на гірці, значно зменшити їх простої, підвищити безпеку приймання-відправлення, розформування-формування поїздів, значно покращити техніко-економічні показники експлуатаційної діяльності станції.

*І. Стеценко (2-II-УПП)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ЗМІНЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ**

Головними задачами пасажирських станцій є: забезпечення своєчасного відправлення пасажирів та сервісу для них на вокзалах; продаж проїзних документів та квитків, прийом, відправлення і видача багажу, зберігання багажу та ручної поклажі пасажирів; надання інформації пасажирам з питань їх проїзду і перевезення багажу; формування і своєчасна подача составів під посадку, відправлення поїздів за графіком; забезпечення посадки та висадки пасажирів із вагонів пасажирських поїздів; технічне і санітарне оброблення вагонів; оборот і

екіпіровка пасажирських поїздів. Складності надає збільшення або зниження пасажиропотоку на станції. Тому у великих містах для обслуговування руху пасажирських поїздів передбачають спеціалізовані пасажирські станції, а на станції – спеціалізовані парки або колії. Такі заходи забезпечують приймання та відправлення поїздів; операції з обробки транзитних пасажирських поїздів, при необхідності зміни локомотивів або екіпіровки составів, прибирання составів поїздів, що закінчують слідування: підготовку составів до наступного рейсу.

Відповідні заходи дозволяють обходитися без переробки технологічного процесу внаслідок різких змін пасажиропотоків.

***Ю. Раковци (1-II-ОПУТс)***  
***Керівник – проф. В.М.Кулешов***

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сортувальні станції призначені для масового розформування і формування вантажних поїздів відповідно до плану формування. Тому для них задіяна нова автоматизована система оперативного управління перевезеннями з метою підтримки в масштабі реального часу інформаційної моделі перевізного процесу, прогнозування і поточного планування експлуатаційної роботи. Вона є центральною складовою частиною системи управління перевезеннями і дозволить автоматизувати технологічні процеси роботи станцій, надати оперативним керівником станції в зручному вигляді дані, необхідні для планування роботи, ухвалення рішень і формування дій. Комплексна система електронної обробки даних – КСЕОД СС забезпечує необхідною інформацією технологічно зв'язані підрозділи, які беруть участь в перевізному процесі, Серед них – контроль за повноваговістю і повносоставністю поїздів, порушеннями плану формування поїздів та інші інформаційно – керуючі функції.

***Р. Сіряченко (11-V-ОМП)***  
***Керівник – проф. В.М. Кулешов***

## **СУЧАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ СУМИ**

Розглянуті питання поліпшення технічної, експлуатаційної, економічної діяльності станції, яка виконує пасажирські і вантажні

операції. Виявлені недоліки та переваги. Враховуючи розміщення тупикової колії №3а посередині приймально – відправного парку, при недостатці колії на технічній станції, можна переставити поїзд, що прибув для відстою на цю колію, що дозволить скоротити час на подачу состава на посадку та маневрову роботу. Надані пропозиції щодо розміщення пішохідного мосту ближче до вокзалу (на сто метрів), електрифікації станційних колій, інформатизації роботи СТЦ та ДСП.

*Д. Подгорна (11-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ НА БАЗІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Розглянуто історію виникнення ІВЦ та етапи його розвитку на залізниці, які суттєво впливали на автоматизацію станційних процесів. На підставі вивчення обов'язків операторів станційного технологічного центру, а також спостережень за їх роботою виявлено багато недоліків в роботі ІВЦ. Насамперед втілення у життя Державної програми реформування залізничного транспорту потребує підвищення фінансування, своєчасного впровадження нових інформаційно-керуючих систем, поточного обслуговування ремонту основних засобів. Запропоновано сучасну інформаційно-керуючу систему станцій різного призначення, яка містить типові проектні рішення АСУ.

*М. Кащєєв (11-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИВАНТАЖЕННЯ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД**

У роботі розглянуто заходи щодо прискорення вивантаження сипучих вантажів у зимовий період, що дозволить забезпечити схоронність та зменшити простої рухомого складу.

У роботі запропоновано побудувати конвективні гаражі розмороження, впровадження яких дозволить прискорити процес вивантаження вугільних вантажів, вирішити питання зачистки вагонів від залишків вантажу, зменшити завантаження фронту вивантаження.

Заміна застарілої техніки дозволить покращити показники вантажної та комерційної роботи станції. На прикладі станції Луганськ – Вантажний

встановлена можливість скорочення простою місцевого вагона приблизно на 50 % порівняно з досягнутим у місяці зимового періоду.

*Р. Яковенко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ – СОРТУВАЛЬНИЙ З УРАХУВАННЯМ ТРИВАЛОСТІ ВИКОНАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ**

З метою скорочення простою вагонів на станції регулюють черговість розформування составів, у залежності від наявності в них вагонів для замикаючої групи проводять розформування зі змінними швидкостями від величини відчепів, умов прослідування їх в стрілочній зоні, черговості відчепів за пучками, міри заповнення колій сортувального парку, але потрібно вирішити деякі проблеми у роботі для комерційного огляду рухомого складу на неелектрифікованих ділянках. Потрібно відремонтувати 20 колію сортувально-відправного парку, це допоможе зменшити час огляду. Потрібно збільшити кількість вивізних локомотивів, внаслідок чого можна знизити простої транзитних вагонів.

Взагалі для зниження простою транзитного вагонопотоку з переробкою від моменту прибуття до розформування, зменшення часу на закінчення формування, зниження формування, зниження простою на переваження вагонів у комерційному відношенні треба ввести додатковий маневровий локомотив на станцію для роботи з транзитним та місцевим вагонопотоком зі складською бригадою, потрібно замінити уповільнювачі на гірці на більш сучасні. Розрахунки показали можливість скорочення простою транзитних вагонів з переробкою на 1,2 години.

*Е. Колесник (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ПРОЦЕСУ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

У роботі проаналізовано технічний процес роботи сортувальної станції, а саме: технічна та експлуатаційна характеристика роботи станції, оперативне планування поїзної і вантажної роботи станції, характеристика роботи станційного технологічного центру (СТЦ), характеристика роботи станції в умовах функціонування комп'ютерної системи електронного

обміну даними (КСЕОД), особливості організації роботи станції в зимових умовах, контроль виконання технологічного процесу і аналіз роботи станції, указання про порядок ведення графіка виконаної роботи станції, порядок роботи механізованого пункту з усунення комерційних браків на станції, виключення із обертання вагонів з неправильною нумерацією, виявлені недоліки у роботі станції.

Технологічний процес передбачає ефективне використання всіх технічних засобів станції для забезпечення потреб у переробці вагонів, потреб з приймання та відправлення поїздів з найменшим часом знаходження їх на станції, збереження вантажу та рухомого складу, безпеки руху поїздів і виконання маневрової роботи, зменшення собівартості переробки вагонів. У технологічному процесі відображаються основні технічні лінії з переробки вагонів, обробки інформації та перевізних документів.

У роботі проведено аналіз технічних засобів для механізації виробничих процесів. Було запропоновано вагонні уповільнювачі довести до належного технічного стану, а при можливості замінити на запропонований універсальний уповільнювач типу ЗВУ. Щодо економічної доцільності цих впроваджень, то вони виправдовують себе через 2-3 роки. А також для автоматизації процесу сортування вагонів обладнати гірку такими системами, як АРШ, АЗШР та АРКШ.

Наведені у роботі дослідження дозволяють:

- визначити напрямки вдосконалення технології, технічного оснащення та конструкції сортувальних пристроїв технічних станцій;
- покращити використання гіркових пристроїв;
- зменшити брак в роботі;
- заповнювати підгіркові колії без вікон;
- підвищити темп розпуску составів;
- зменшити зношення та регулювання уповільнювачів;
- усунути технічні несправності уповільнювачів.

*В. Дяченко (2-П-ОПУТ)*

*Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ**

Розглянуті питання планування поїздоутворення в умовах розвитку міжнародних транспортних коридорів та на станціях залізничних вузлів, організації маршрутизації. Їх мета полягає в тому, щоб вагони використовувались більш ефективно, тобто з мінімальним простоем, щоб забезпечувалась швидка і надійна доставка вантажів у пункти призначення.



Формування всіх вагопотоків відбувається на залізничних станціях, основою для їх організації є плани на перевезення вантажу, які щомісяця складаються вантажовідправниками та передаються до планових відділів ДН. Аналіз показав, що надані плани найчастіше не відповідають реальному їх виконанню, внаслідок цього виникає відхилення плану від виконання.

Ефективність маршрутів визначається прискоренням доставки вантажу, що перевозиться, кількістю зекономлених вагоно-годин і локомотиво-годин маневрової роботи.

В умовах впровадження результатів одержано економічний ефект в межах прискорення доставки вантажів, зменшення сортувальної роботи і підвищення працездатності вагонів за рахунок впровадження максимальної маршрутизації вагопотоків, не допускаючи нерационального простою вагонів під накопиченням.

*Я. Дєлова (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА НА БАЗІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сортувальні станції відіграють значну роль у перевізному процесі, значна частина обігу вагона припадає на простій на технічних станціях і від показників роботи сортувальних станцій у значній мірі залежать показники роботи всього залізничного транспорту. Згідно з цим доцільно розглянути заходи щодо підвищення ефективності роботи сортувальної станції Основа на базі сучасних інформаційних технологій.

У роботі запропоновано застосування комплексної системи автоматизованої системи АСТРА СС на базі існуючої системи КСЕОД. Система АСТРА СС складається із двох взаємодіючих частин: інформаційно-плануючого рівня та рівня залізничної автоматики. Дана система дозволяє значно поширити список функціональних задач та дозволяє вести майже всі форми обліку та звітності у автоматизованому режимі, вести добовий план-графік роботи станції.

Очікувана ефективність від впровадження АСТРА СС на станції Основа складається з таких елементів: скорочення гіркового інтервалу на 10-12 %, скорочення обсягу маневрової роботи в парках станції на 8-10 %, енерго- і ресурсозбереження, підвищення продуктивності праці, скорочення простою вагонів.

*Т. Болгова (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА НА БАЗІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сортувальні станції відіграють значну роль у перевізному процесі, значна частина обороту вагона припадає на простій на технічних станціях і від показників роботи сортувальних станцій у значній мірі залежать показники роботи всього залізничного транспорту. Тому у роботі розглянуто заходи щодо підвищення ефективності роботи сортувальної станції Основа на базі сучасних інформаційних технологій.

У роботі запропоновано застосування комплексної автоматизованої системи АСТРА СС на базі існуючої системи КСЕОД. Система АСТРА СС складається із двох взаємодіючих частин: інформаційно-плануючого рівня та рівня залізничної автоматики. Дана система дозволяє значно поширити список функціональних задач та дозволяє вести майже всі форми обліку та звітності у автоматизованому режимі, вести добовий план-графік роботи станції.

Очікувана ефективність від впровадження АСТРА СС на станції Основа складається з: скорочення гіркового інтервалу на 10-12 %; скорочення обсягу маневрової роботи в парках станції на 8-10 %; енерго- та ресурсозбереження; підвищення продуктивності праці; скорочення простою вагонів.

*І. Подолянко (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ**

У результаті проведеного аналізу і внесення пропозицій щодо реформування структури управління залізничним транспортом України в сучасних умовах можна зробити висновок, що для покращення показників діяльності українських залізниць необхідно перейти на нові для нас, але не визнані у світі маркетингові принципи управління залізницями та їх підрозділами. В умовах перебудови економіки міжнародна транспортна система України і діюча система перевезень потребують принципових змін. Вирішення сучасними методами в Україні таких проблем, як організація високошвидкісних перевезень, вдосконалення інформаційних систем (АСУ „ЕКСПРЕС УЗ”), сервісу пасажирів обумовить збільшення клієнтів і підвищення обсягів перевезень, збільшення прибутків.

Поліпшення сервісу можна досягти за рахунок введення нового обладнання, впровадження нових послуг, удосконалення інфраструктури, кращого використання людських ресурсів, тісного співробітництва служб залізниць, ведення в дію нових швидкісних поїздів усіх категорій, розширення асортименту послуг, підвищення професіоналізму робітників, зв'язаних з обслуговуванням пасажирів.

Для вирішення потреб необхідно постійно аналізувати вітчизняний та зарубіжний досвід.

Сьогодні вже розроблена і готується до впровадження нова система „ЕКСПРЕС-УЗМ”. Вона побудована на сучасних технологіях розподільчих обчислювальних процесів. Випробування вона проходить на Львівській залізниці, але й на Південно - Західній вже працює два касових термінали (в Українському центрі обслуговування пасажирів на залізничному транспорті та вокзалі станції Київ – Пасажирський).

*К. Нужнова (1-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ХАРКІВСЬКОМУ ВУЗЛІ**

Міцно утримуючи позиції провідного перевізника вантажів і пасажирів у регіоні, Південна залізниця є „піонером” у впровадженні найновіших та найпрогресивніших технологій, у тому числі енергозберігаючих та екологічно чистих.

Для підвищення конкурентоспроможності планується запровадити компенсації пасажирам за затримку поїзда. На першому етапі планується ввести компенсацію у розмірі 3 % від вартості квитка для пасажирів дальнього сполучення, якщо поїзд запізниться більш ніж на 1 годину.

Нагальний стан залізничного транспорту на даний момент не зовсім відповідає потребам ринку перевезень. Рухомий склад потребує модернізації.

За попередніми даними, необхідні обсяги фінансування оновлень на залізниці в 2008-2012 рр. складають більш 15 млрд гривень.

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

На залізниці України покладено соціальне завдання пов'язане із задоволенням потреб щодо перевезення пасажирів при ефективному використанні технічних засобів та наданні якісних послуг.

У роботі було розглянуто проблему, пов'язану з підвищенням конкурентоспроможності пасажирських перевезень на залізничному транспорті в умовах ринкових відносин, а також методи її вирішення шляхом врахування логістичних підходів, що актуалізовано в наш час.

Запропоновано систему довготривалого та короткотривалого прогнозування, яка дозволить залізницям ефективно використовувати наявні ресурси.

Застосування моделі композиції пасажирського поїзда дозволить ефективно вирішувати задачі, пов'язані з визначенням інтервалів раціональної кількості місць, зі зміною трафарету в конкретних поїздах для задоволення попиту по відповідних станціях, на кожний тип місць, які будуть визначати раціональну структуру поїзда.

Приділено увагу неефективному управлінню економікою пасажирського поїзда: причини, наслідки, статистичні дані.

Розглянуто схему продажу проїзних квитків за допомогою інтернету та оцінено користь від реалізації даного проекту.

Зроблені прогнозування та використаний досвід експертів залізниць інших країн, при впровадженні якого можливо досягнути результату в сфері обслуговування, наданні послуг та підвищити конкурентоспроможність.

Для підвищення конкурентоспроможності необхідно налагодити шляхи підвищення ефективності перевезень пасажирів як в приміському, так і в дальньому сполученні та можливого користь від реалізації цих рішень.

*Ю. Лапко (11-V-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. Р.В. Мова*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕДУМОВИ ВВЕДЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЛІНІЙ**

З участю експертів компанії "Систра" (Франція) і фахівців УЗ були досліджені передумови введення високошвидкісних залізничних ліній, зроблені прогнозування обсягів пасажирських перевезень, розроблені технічні вимоги для упровадження схеми високошвидкісних залізниць в Україні, також була дана економічна оцінка, яка дорівнює 24330 млн €, з них: лінії – 15175млн €, станції – 1890млн €, у тому числі нові – 780 млн €, модернізація старих станцій – 1110 млн €, депо і ремонтне підприємство – 603 млн €, рухомий склад – 6666 млн €.

Швидкісний рух замінити на високошвидкісний переважно. Ввести в експлуатацію швидкісний вантажний рух. Змінити ширину колії на європейські стандарти. Для зручності пересадки пасажирів з потягів звичайних ліній на високошвидкісні і зворотно знов споруджувані станції суміщають на одній території зі станціями звичайними.

*Д. Сухіна (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. П.В.Долгополов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ КРАМАТОРСЬК НА БАЗІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Вантажні станції відіграють значну роль у перевізному процесі, значна частина оберту вагона припадає на простій на технічних станціях, від показників роботи грузових станцій у значній мірі залежать показники роботи всього залізничного транспорту. Тому у роботі розглянуто заходи щодо підвищення ефективності роботи вантажної станції Краматорськ на базі сучасних інформаційних технологій.

Запропоновано застосування комплексної автоматизованої системи АСТРА СС на базі існуючої системи КСЕОД. Система АСТРА СС складається із двох взаємодіючих частин: інформаційно-плануючого рівня та рівня залізничної автоматики. Дана система дозволяє значно поширити список функціональних задач та дозволяє вести майже всі форми обліку та звітності у автоматизованому режимі, вести добовий план.

*А. Севідова (11-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ РОМНИ НА ОСНОВІ ВИДАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ВУЗЬКИХ МІСЦЬ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

З метою дослідження та удосконалення роботи станції Ромни було детально розглянуто питання про експлуатаційну та технічну характеристику станції.

Для удосконалення місцевої роботи запропоновано розробити ЄТП (єдиний технологічний процес станції та прилеглих під'їзних колій), впровадити календарне планування та комплекс заходів з економії ресурсозберігаючих технологій і передусім роботи маневрового локомотива.

Для видалення основних недоліків станції Ромни було запропоновано збільшити розміри (ширину, висоту, довжину) платформи між 1-ю та 3-ю коліями; виконати підсипку горловини станції; провести докладання допоміжних з'їздів для проведення паралельності маневрових операцій; побудувати контрольно-перевірочні вишки для вдосконалення огляду вагонів; впровадити інформаційні технології для скорочення часу на підготовку документів. Запропоновані пропозиції дозволять удосконалити технологію роботи з місцевими вагонами, скоротити простій місцевого вагона, а отже, і час доставки вантажу.

*А. Чемерис (11-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

## **АНАЛІЗ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

Під час виконання аналізу роботи станції ми торкнулися більшості важливих питань управління станції і вокзалу. Ми аналізували всю інфраструктуру організації станції, досліджували роботу кожної галузі. Зрозуміли велику кількість недоліків, а також позитивних рис. Адміністрація вокзалу робить все можливе, щоб відповідати євростандартам. Для цього в майбутньому планується вставлення нового сучасного обладнання і системи SRDP, що дасть змогу швидкісного доступу інформації, тобто покращить роботу касирів вдвічі. Змін також зазнає комерційна діяльність вокзалу, на другому поверсі буде зроблено

ремонт і встановленню безкоштовний доступ до інтернету і кафе. Змінимо якість обслуговування касирів і довідкового бюро. Під час процесу обробки вантажу буде застосовано найсучаснішу техніку, а також розбудовано великий склад для зберігання вантажу. Склавши деякий план щодо покращення устаткування і роботи вокзалу, економісти, на жаль, підтвердили, що це за собою тягне великі економічні затрати. Аналізуючи роботу в цілому, ми прийшли до висновку, що станція Суми виконує покладені на неї обов'язки і задачі.

*О. Остапенко (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ПОПАСНА В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

У вирішенні задач задоволення потреб України провідна роль відведена залізничному транспорту у перевезенні вантажів та пасажирів.

На основі спостережень за особливістю технології роботи станції Попасна та зробивши висновок щодо забезпечення умов ефективного використання технічних засобів, доцільно на базі АРМ диспетчерського управління роботою станції встановити програмно-технічний пристрій – табло колективного використання (ТКВ). У результаті цього підвищується контроль руху поїздів, організація виконання плану роботи станції, ефективність перевізного процесу.

*Д. Билбас (8-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА НА БАЗІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сортувальні станції відіграють значну роль у перевізному процесі, значна частина оборту вагона припадає на простій на технічних станціях і від показників роботи сортувальних станцій у значній мірі залежать показники роботи всього залізничного транспорту. Тому у роботі розглянуто заходи щодо підвищення ефективності роботи сортувальної станції Основа на базі сучасних інформаційних технологій.

У роботі запропоновано застосування комплексної автоматизованої системи АСТРА СС на базі існуючої системи КСЕОД. Система АСТРА СС складається із двох взаємодіючих частин: інформаційно-плануючого рівня

та рівня залізничної автоматики. Дана система дозволяє значно поширити список функціональних задач та дозволяє вести майже всі форми обліку та звітності у автоматизованому режимі, вести добовий план-графік роботи станції.

Очікувана ефективність від впровадження АСТРА СС на станції Основа складається з скорочення гіркового інтервалу на 10-12 %; скорочення обсягу маневрової роботи в парках станції на 8-10 %; енерго- і ресурсозбереження; підвищення продуктивності праці; скорочення простою вагонів.

*К. Кирпиченко (8-IV-УПП)  
Керівник — доц. Д.В. Шумик*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОЇ ПЛОЩАДКИ НА СТАНЦІЇ КРАМАТОРСЬК ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Сьогодні значна кількість вантажів перевозиться у контейнерах, тому оптимізація роботи контейнерних площадок є дуже актуальним питанням.

У роботі розглянуто питання, пов'язані з удосконаленням роботи контейнерної площадки на станції Краматорськ. Проведено аналіз простоїв транзитних вагонів з переробкою та простоїв місцевих вагонів, що перевозять контейнери, за 2007—2008 роки.

Також у роботі запропоновано впровадження на контейнерній площадці станції автоматизованої системи управління контейнерними перевезеннями ДИСКОН на базі існуючої АСУ КП. В системі здійснена вагома підготовка до переходу на електронний документообіг в контейнерних перевезеннях, а також ДИСКОН має потужну систему контролю вхідної інформації.

Завдяки впровадженню ДИСКОН зменшиться час та трудомісткість підготовки даних для введення в систему, а також підвищиться якість інформації.



*Н. Фесенко (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.В. Шумик*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ ПОЛТАВА-КИЇВСЬКА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Для виконання роботи було проаналізовано і досліджено організацію роботи пасажирських перевезень в цілому. Аналіз структури пасажирських перевезень показує, що найбільш масовими за кількістю відправлених пасажирів є перевезення в приміському сполученні.

Але поряд з цим вони є найбільш збитковими серед інших перевезень. Тому часто застосовують метод перехресного фінансування пасажирських перевезень за рахунок вантажних. Дослідивши роботу пасажирського комплексу на станції Полтава – Київська, ми виявили численні недоліки, у зв'язку з цим введено ряд заходів щодо покращення якості перевезень. Основою цього є впровадження в експлуатаційну рейкового автобуса. Даний вид транспорту призначений для модернізації приміського і міжрегіонального залізничного сполучення, використання магістральних тепловозів економічно не вигідно. Пуск рейкового автобуса допоможе вирішити проблему заміни старого рухомого складу, збільшити комфортабельність перевезень до європейського рівня.

*О. Маслієнко (8-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.В. Шумик*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ДОВЖАНСЬКА В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Провідна роль відведена залізничному транспорту у перевезенні вантажів.

На основі спостережень за особливістю технології роботи станції Довжанська та зробивши висновок щодо забезпечення умов високого рівня деталізації, повноти, достовірності та оперативності інформаційного забезпечення, доцільно замінити ручне уведення первинної інформації на автоматичне (без втручання людини), що здійснюється безпосередньо в процесі виконання технологічних операцій перевезень. Яскравим прикладом цього може бути технологія RFID – в системі автоматичної ідентифікації рухомого складу (CAIPC), яка надає інформацію про ідентифікацію рухомої одиниці, час та місце її знаходження. У результаті

цього забезпечується збільшення обсягів перевезень та зниження термінів доставки вантажів.

*О. Чемшит (8-М-ОПУТ)  
Керівник – доц. В. Шумик*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА ШЛЯХОМ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Поява нового класу систем гіркової автоматизованої централізації пов'язана, по-перше, з широким упровадженням мікропроцесорної техніки управління і необхідністю вирішення задач комплексної автоматизації сортувальних станцій.

Тому для удосконалення технології роботи станції на основі ресурсозбереження запропоновано упровадити мікропроцесорну систему гіркової автоматизованої централізації.

ГАЦ МН забезпечує управління процесом розпуску составів на горках з дистанційним управлінням стрілками у таких режимах: ручний – команди на переведення стрілок передаються з пультів операторів, та автоматичний – команди на переведення стрілок передаються від УВК.

Також ГАЦ МН забезпечує такі операції: формування і передача АСУ СС, запити стану колії сортувального парку і прийом від АСУ СС відповіді, формування і передачу в АСУ СС повідомлення про переміщення групи вагонів з колії сортувального парку; захист стрілок від розтину при маневрових переміщеннях між розпусками.

Застосування мікропроцесорної техніки дозволяє підвищити рівень безпеки. При цьому потребується менша площа для розміщення обладнання, менше електроенергії, зменшуються обсяги будівельно-монтажних робіт, знижуються експлуатаційні витрати, суттєво зменшується число використаних релейних елементів. За допомогою мікропроцесорних систем можна легко протоколювати і документувати технологічні процеси і дії експлуатаційного персоналу протягом заданого часу.

## **СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ ТА КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**

*Ю. Коновалова (12-V-ТЕД)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТ. ХАРКІВ–ЛІСКИ З ВЕЛИКОТОННАЖНИМИ КОНТЕЙНЕРАМИ**

За рахунок перевезення вантажів у контейнерах виконується у світі близько 60 % загального обсягу перевезень. Нарощується перевезення вантажів в універсальних контейнерах і в Україні. На станції Харків-Ліски за 2007 р. було навантажено 208 контейнерів, а вивантажено 2367. Тому удосконалення роботи контейнерних пунктів є досить актуальним питанням.

Станція Харків-Ліски за характером роботи є вантажна, віднесена до 1-го класу. Контейнерний пункт станції спеціалізований для переробки великотоннажних контейнерів масою бруто до 30. Розглянуті питання, пов'язані з удосконаленням роботи ст. Харків-Ліски з великоваговими контейнерами та запропоновані шляхи удосконалення, а саме запропонована нова схема обміну інформацією між оперативними працівниками станції, також розширено функціональний склад задач, які інтегровані в систему допомоги прийняття рішень для оперативних працівників при виконанні вантажної роботи.

Крім того, проаналізовано та обґрунтовано ефективність розвозу контейнерів по клієнтах. Реалізація пропозицій дозволить зменшити простій контейнерів, відповідно зменшаться й витрати.

*Г. Сіваконева (6-V- ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

### **ВЗАЄМОДІЯ ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ ЗІ СТАНЦІЄЮ ПРИМИКАННЯ ХАРКІВ-БАЛАШІВСЬКИЙ**

На під'їзних коліях (п/к) виконується основна частина вантажних операцій – більше 95 % навантаження і близько 80 % розвантаження, а протяжність дорівнює довжині магістральних залізниць. Наприклад, лише до станції Харків-Балашівський, яка сама є вантажною станцією 2 класу, примикає 14 п/к, сім з яких обслуговуються локомотивом станції.

Для раціональнішого використання маневрового локомотива станції запропоновано використовувати договірний тариф про послугу подавання вагонів у визначений час, період доби або місяця. Базуючись на прямих витратах на надання послуги, які складаються з загальних витрат на зарплату причетних працівників з відрахуваннями на соціальні заходи, згідно з показниками 2009 р., розраховано цей договірний тариф. Він склав 152,59 грн за 2 вагони, що значно зменшило витрати часу власника п/к на планування і організацію приймання вагонів, а станція отримала додатковий дохід. Витрати, пов'язані з маневровою роботою на самій станції, складають близько 10 % усіх експлуатаційних витрат на здійснення вантажних перевезень і близько 30-40 % усіх витрат на станції.

*Т. Губська (4-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ СТАНЦІЇ ПОЛТАВА-ПІВДЕННА**

Станція Полтава-Південна за характером роботи і технічним забезпеченням є односторонньою сортувальною станцією, за обсягами роботи позакласною.

Проведено аналіз роботи товарної контори та виявлено недоліки при роботі з клієнтами, а саме застарілість обладнання та методів роботи з вантажовласниками.

Встановлено, що для покращення роботи товарної контори на станції Полтава-Південна необхідно замінити застарілу техніку, яка часто дає збій в роботі, а також необхідно перейти на сучасні види зв'язку з клієнтами та надавати послуги довідкового характеру, щоб вантажовласник міг на сайті в інтернеті дізнатися про строки перевезення, плату та іншу інформацію. При цьому не виключається варіант встановлення АРМ товарного касира вантажовласнику за умови подальшої співпраці.

Побудова на базі сучасних програмно-технічних засобів та телекомунікаційних мереж, що реалізує прогресивні комунікаційні технології і працює в режимі «on line» з використанням стратегії «клієнт-сервер», надасть можливість розширити інформаційне середовище, закласти фундамент для впровадження нових інформаційних технологій, дозволить своєчасно виявляти тенденції і прогнозувати розвиток подій, своєчасно корегувати цінову та тарифну політику.

*А. Бондаренко, К.Квасова (4-IV-ОПУТ)  
Керівники – проф. Є.І. Балака, асп. А.Зорін*

## **ЕКОНОМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ МАЛОДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ДІЛЬНИЦЬ**

За останні 17 років в Україні різко знизилась обсяги перевезень залізничним транспортом. В теперішній час вони складають трохи більше половини тих обсягів перевізної роботи, що здійснювалась в 1991 році. Стрімко зростає кількість малодіяльних діленьниць. За даними українських фахівців і вчених, близько 61 % залізничних діленьниць (13,64 тис. км) слід віднести до малодіяльних.

Згідно з діючим критерієм, до малодіяльних діленьниць відносяться такі, де розмір руху не перевищує вісім пар поїздів на добу. Проте цей критерій не можна вважати об'єктивним оскільки він не дає уявлення про фактичну рентабельність ділянок.

Виходячи з цього в умовах реформування залізничного транспорту доцільно використовувати критерій, який би дозволяв оцінювати ступінь прибутковості (або збитковості) залізничних діленьниць.

*Т. Погоріла (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. Є.І. Балака*

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ БАГАЖНОГО ВІДДІЛЕННЯ ВОКЗАЛУ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ**

Багажне відділення має 3 склади, які працюють з 8:00 до 20:00. Має упаковочну майстерню, де багаж упаковується згідно з Правилами.

Підвищити ефективність роботи багажного відділення дозволить впровадження навантажувачів серії 3040 німецької фірми Hubtex. Вони здатні функціонувати, як звичайні навантажувачі, забезпечують ефективність і безпечну роботу при бічному розміщенні вантажу, а також виконують функцію штабелера в проходах складських приміщень шириною 2,45м. При цьому вони мають велику маневреність.

Головним результатом моделі Hubtex вважається збільшення ефективності використання складських приміщень і підвищення продуктивності вантажно-розвантажувальних робіт.

*А. Світлична (12-V-ТЕД)  
Керівник – проф. Д.В.Ломотько*

## **ШЛЯХИ СКОРОЧЕННЯ ПРОСТОЮ МІСЦЕВОГО ВАГОНА НА ВАНТАЖНІЙ СТАНЦІЇ Д**

Станція Д за характером є вантажна і віднесена до II класу. Проведено аналіз роботи станції з обробки поїздів та виявлено недоліки в організації роботи з обслуговування під'їзних колій.

Розроблено пропозиції щодо удосконалення Єдиного технологічного процесу роботи станції Д і покращення взаємодії з під'їзними коліями, що примикають.

Проаналізовано причини простою місцевого вагона на станції Д та запропоновано основні напрямки щодо скорочення часу простою місцевих вагонів, а саме: використання прямого варіанта перевантаження («вагон-автомобіль», «автомобіль-вагон»), збільшення числа бригад комерційного огляду, механізація вантажних операцій. Це призведе до удосконалення технології роботи із місцевими вагонами на станції Д.

*Д.О. Голоколосов (12-V-ТЕД)  
Керівник – проф. Д.В. Ломотько*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СКЛАДІВ НА ВАНТАЖНІЙ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ЛІСКИ**

Станція Харків-Ліски за характером роботи є вантажна і віднесена до I класу.

Проведено аналіз роботи вантажних фронтів (складів) станції Харків-Ліски та виявлено недоліки у технології їх роботи.

Запропоновано основні напрямки щодо оптимізації роботи вантажних складів, а саме: збільшення кількості подач для критичних складів № 1,2, контейнерної площадки та сортувальної площадки 5Д; для естакад № 1,2 збільшити кількість подач, але зменшити довжину фронту, а для площадки чорних металів доцільно зменшити кількість подач. Це призведе до зменшення існуючих витрат на утримання вантажних складів.

*В. Бугаєнко (7-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХЕРСОН ОДЕСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

З метою виявлення недоліків на станції Херсон Одеської залізниці проведено дослідження щодо виконання нормативних показників вантажної і комерційної роботи. Зібрано необхідну інформацію: кількість вагонів, завантажених за 2006-2008 рр., кількість документів, оформлених за 2006-2008 рр., породове завантаження за 2007 р. та помісячне навантаження вагонів за 2006-2008 рр. Виконаний аналіз роботи товарної контори, станційного технологічного центру, інформаційно-обчислювального центру та діяльність інших структур.

На основі дослідження оцінено роботу станції в загальному плані. Виявлено такі недоліки:

- невиконання обсягу вантажної роботи до плану й звіту 2006 р.;
- зниження статнавантаження;
- збільшено простій транзитного вагона без переробки;
- зменшено доходи від участі прийомоздавача при видачі вантажу через зменшення вивантаження;
- допущене зниження доходів у зв'язку зі значним зниженням навантаження наливних вантажів;
- збільшення середнього часу простою під вантажними операціями тощо.

Побудовані математичні моделі функціонування систем станції, що дають можливість оптимізувати роботу станції.

*А. Гончаренко (6-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХЕРСОН ОДЕСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Проведено аналіз стану вантажної і комерційної роботи на станції Херсон Одеської залізниці, а саме визначення кількості вагонів, що навантажують і розвантажують на станції, кількість перевізних документів, які оформлені в товарній конторі за 2006-2008 рр., зроблена вибірка навантаження масових вантажів, проведено аналіз нормативних документів, якими користуються працівники товарної контори при оформленні перевізних документів при прийманні та видачі вантажів,

аналіз роботи пункту комерційного огляду. На основі дослідження виявлено вузькі місця в роботі станції, рішення яких є такими: напрямки прискорення виконання послуг та покращення їх якості, збір пропозицій щодо зняття деяких обмежень та спрощення умов перевезення у випадку, коли вони примушують відправника звертатися до інших видів транспорту за послугами з перевезення вантажів, розроблення заходів для поліпшення використання технічних засобів, скорочення часу перебування вагонів під вантажними операціями.

Побудовано математичні моделі для описування випадкових процесів та покращення роботи станції.

*Е. Любисткова (11-IV-ТЕД)  
Керівник – проф. А.М.Котенко*

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЇ СТАХАНОВ ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Станція Стаханов виконує комерційні операції за параграфами: П, §1; §2; §3; §4; §5; і §9.

Проведений аналіз стану вантажної і комерційної роботи за останні два роки, що виконуються на місцях загального і незагального користування станції Стаханов.

На основі проведеного аналізу установлені недоліки, що мають місце у вантажній і комерційній роботі: малий обсяг робіт виконується на місцях загального користування станції, оформлення облікових і звітних документів у товарній конторі виконується вручну, навантаження і розвантаження вантажів на місцях незагального користування проводиться зі значними затратами ручної праці.

Розроблені математичні моделі роботи станції для оптимізації із застосуванням АРМ працівників.

*О. Палінка (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М.Котенко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОКІВ КОНТЕЙНЕРІВ НА ТЕРМІНАЛІ ХАРКІВ – ЛІСКИ**

Досліджено вхідні та вихідні потоки контейнерів, а також знаходження їх на терміналі Харків – Ліски. 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. Отримані дані використовуються при оптимізації роботи терміналу.

*К. Усова (7-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Найбільш повне визначення терміна «логістика» – наука про планування, контролювання та управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками при доставленні сировини і готової продукції від місця добування (виробництва) до місця перероблення (споживання).

Основні напрямки розвитку логістики можна сформулювати так:

- регіональна логістика (німецька, китайська, російська, литовська, польська, японська та інші);
- за видами транспорту (залізничного, автомобільного, повітряного та водного транспорту);
- за видами перевезень (перевезення вантажів, перевезення пасажирів, перевезення багажу та вантажобагажу);
- за функціональним призначенням (виробнича, заготівельна, збутова, транспортна, інформаційна, комерційна, фінансова).

Склад транспортної логістики: заготівельна, експлуатаційна, збутова, комерційна, інформаційна, фінансова.

*У. Політило (6-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртичян*

## **АНАЛІЗ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Залізничний транспорт виконує значну частину вантажообігу. Тому основними задачами вантажних і комерційних робітників залізничного транспорту є вивчення потреб власників вантажів, розроблення пропозицій щодо їх задоволення.

Товарна контора тісно пов'язана з роботою вантажного району, під'їзних колій та технічною конторою в галузі передачі документів і їх

обробки. Основними завданнями контори є: оформлення і переоформлення вантажних перевізних документів, розрахунки за перевезення, інформування про прибуття вантажу, ведення установлених форм обліку звітності.

У зв'язку з довготривалістю оформлення основна кількість документів потрапляє в товарну контору після всіх узгоджень в кінці дня і товарний касир може не встигати ввести в АРМ ТВК інформацію з перевізного документу до закінчення звітної доби. Існуючі на сьогоднішній день технологія і правила оформлення «паперових» перевізних документів передбачають можливість часткового їх заповнення клієнтом. Провівши певний аналіз, можна прийти до висновку, що клієнт залізниці володіє достатньою кількістю інформації, щоб заповнити основну частину комплекту перевізних документів власноруч. Якщо передбачити можливість підготовки клієнтом комплекту перевізних документів не лише в паперовому вигляді, а й у вигляді електронного документу, то товарному касиру потрібно було б значно менше часу на первинне введення інформації.

Також для прискорення часу оформлення документів необхідно змінити технологію їх обробки по прибутті або змінити чи перерозподілити штат працівників. Прикладом вдосконалення технології може служити введення пневмопошти для пересилки документів між різними пунктами станції.

*В. Дмитренко (11-IV-ТЕД)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртичьян*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПУНКТУ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ СТАНЦІЇ ГРЕБІНКА ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

У роботі розглянуто особливості технології роботи пункту комерційного огляду поїздів і вагонів (ПКО) на сортувальній станції Жмеринка Південно-Західної залізниці.

Надана класифікація та зроблено аналіз комерційних браків.

Розглянуті можливі схеми комерційного огляду составів поїздів та обрані ти з них, що оптимально підходять для станції. Встановлена оптимальна кількість бригад для комерційного огляду составів поїздів.

*В. Дарморос (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртичян*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВИТРАТ НА ДРОТОВІ РЕКВІЗИТИ КРІПЛЕННЯ ШТАБЕЛЬНИХ ВАНТАЖІВ**

Перевезення вантажів на відкритому рухомому складі є більш економічним і простішим у порівнянні із перевезенням у критому рухомому складі. Однак до такого виду перевезень ставляться підвищені вимоги до якості реквізитів кріплення.

На сьогодні вантажовідправники витрачають дуже багато матеріалів для закріплення вантажів на відкритому рухомому складі, внаслідок чого збільшується вартість перевезення і, як наслідок, зменшується конкурентоспроможність залізничного транспорту.

Проведено аналіз та виявлені основні недоліки існуючих схем навантаження та кріплення штабельних вантажів на відкритому рухомому складі. За допомогою програмного забезпечення, розробленого колективом кафедри УВКР, здійснено розрахунок дровових реквізитів кріплення штабельних вантажів на прикладі плит залізобетонних, за рахунок чого можна досягти здешевлення перевезення приблизно на 5 %.

*А. Погребняк (6-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-БАЛАШІВСЬКИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

За методикою розрахунку оптимальної кількості подач, розвантажувально-навантажувальних машин та тривалості роботи вантажного фронту визначено найбільш раціональний режим роботи контейнерної площадки станції Харків-Балашівський Південної залізниці.

В результаті оптимізації встановлені та порівняні з існуючим варіантом витрати на очікування автомобілями і вагонами вантажних операцій, витрати на очікування вагонами вантажних операцій за умови зайнятості під'їзної колії.

*І. Казмін (12-V-ТЕД)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов*

## **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ У ВЗАЄМОДІЇ З ПРИМИКАЮЧИМИ ПІД'ІЗНИМИ КОЛІЯМИ**

Проведено аналіз роботи станції Харків-Сортувальний Південної залізниці у взаємодії з примикаючими під'їзними коліями. Порівняні плановий і фактичний простій місцевого вагона та наведені розміри вантажної роботи станції за останні роки.

Запропоновані заходи щодо покращення взаємодії між під'їзними коліями підприємств і станцією Харків-Сортувальний Південної залізниці в сучасних умовах, які дозволять зменшити простій місцевого вагона на станції Харків-Сортувальний.

*Д. Кригін (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов*

## **АНАЛІЗ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ, ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЇ ШЕПЕТІВКА**

Аналіз технічної, вантажної і комерційної робіт на станції Шепетівка, який виконувався протягом 2008 і 2009 рр., показав, що поряд з використанням нових технологій і активним впровадженням ЕОМ в цих видах робіт є і відповідні недоліки. Частина вантажно-розвантажувальних робіт і робіт з оформлення звітних і облікових документів виконується з застосуванням ручної праці. Вагони довгий час знаходяться на підприємствах, що негативно впливає на їх оборот.

Для усунення вищеназваних і інших недоліків в роботі наведені конкретні заходи, впровадження яких значно покращує показники технічної, вантажної і комерційної роботи станції, а саме скорочується оборот вагона. Це приводить до зменшення плати за користування вагонами і потрібного робочого парку вагонів.

*П. Цюцюра (12-V-ТЕД)  
Керівник – старш. викл. В.І. Шевченко*

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МИТНОГО ОФОРМЛЕННЯ ТРАНЗИТНИХ ВАНТАЖІВ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ – СОРТУВАЛЬНИЙ**

Викладено особливості виконання митних операцій на прикордонній станції Харків-Сортувальний. Удосконалено порядок митного контролю та оформлення вантажів при ввезенні на митну територію України, при вивезенні їх за межі країни. Більш детально розглянуто порядок митного контролю та оформлення транзитних вантажів. Визначені етапи та час на обробку перевізних документів декларантами та робітниками митниці. Розглянуто причини затримок поїздів на станції Харків-Сортувальний.

Запропоновані заходи щодо вдосконалення технології митного оформлення транзитних вантажів, впровадження яких значно покращує виконання митних операцій на станції Харків-Сортувальний.

*А. Христюк (6-V-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. М.М. Кузнецов*

### **УДОСКОНАЛЮВАННЯ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ СОСТАВІВ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ЗБИТКІВ ВІД НЕЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖІВ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ**

Проведено дослідження щодо удосконалення технології комерційного огляду вагонів та поїздів у парках приймання та відправлення на станції Харків-Сортувальний.

Запропоновані заходи: установлення оптимального місця розміщення стінок для виправлення комерційних браків з урахуванням усіх витрат та експлуатаційних вигід, будівництво електронно-тензометричних ваг в парку приймання, максимальна комп'ютеризація станції та застосування системи АСК-ЦВР, яка служить для автоматизації процесу комерційного огляду поїздів. Заходи поліпшать складання та реєстрацію комерційних актів.

*А. Гасанова (6-IV-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. М.М. Кузнецов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ НАВАНТАЖЕННЯ І КРІПЛЕННЯ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ**

Діючі на залізницях України Технічні умови навантаження і кріплення вантажів, видані ще у 1990 р., на сьогодні значно застаріли. Треба враховувати, що за останні 20 років вагонний парк суттєво оновлено, багато типів вагонів, які раніш використовувались, вилучені з експлуатації, а замість них використовується новий або модернізований рухомий склад.

У зв'язку з цим багато схем навантаження і кріплення вантажів потребують доповнень, уточнень або зовсім докорінного перегляду. Наприклад, відсутні схеми навантаження і кріплення тарно-штучних вантажів, хоча розробки та досвід таких перевезень є.

Безпека руху вантажних поїздів у значній мірі забезпечується за рахунок якісного розміщення і кріплення вантажів у вагонах вантажовідправника на місцях навантаження, а також надійністю деталей кріплення (щитів огороження, упорних і розпірних брусків, розтяжок з дроту та інше) під час транспортування вантажу.

За критерій надійності нових схем та технічних умов навантаження і кріплення тарно-штучних вантажів прийнято: рівень безпеки технічних умов; ймовірність відмовлень деталей кріплення; ефективне співвідношення використання місткості та вантажопідйомності вагона; витрати матеріалів на деталі; рівень схоронності вантажу. З метою попередження завалу тарно-штучних вантажів на двері вагона від дії поперечних сил та зусиль розроблено та обґрунтовано розбірну конструкцію дерев'яного щита.

Запропоновано нові підходи до розрахунку нових схем навантаження і кріплення тарно-штучних вантажів.

*І. Берегова (12-V-ТЕД)*

*Керівник – старш. викл. М.М. Кузнецов*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ЛІСКИ**

Проведено детальне дослідження роботи станції з універсальними середньотоннажними та крупнотоннажними контейнерами, включаючи аналіз технічної і експлуатаційної діяльності станції.

Проаналізовано стан технічного оснащення контейнерного терміналу та стан транспортно-експедиційного обслуговування вантажовласників, які виконують контейнерні відправки.

У зв'язку з високим рівнем конкуренції з боку автотранспорту на контейнерні перевезення запропоновано ряд заходів щодо утримання пріоритету у цьому виді перевезень. Проведено оптимізацію технічного оснащення станції. Запропоновано створення на станції власного автопарку для обслуговування клієнтури.

*Т. Панченко (4-V-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. С.М. Продашук*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ВЕЛИКОТОННАЖНИХ КОНТЕЙНЕРІВ**

Проаналізовано технологію роботи станції УДЦТС Харків-Ліски при переробці великотоннажних контейнерів. Виявлено, що при переробці великотоннажних контейнерів не повністю використовується матеріально-технічна база станції, не раціонально розроблені маршрути транспортування контейнерів, не досконала інформаційна система та система стеження за контейнерами.

Для вирішення цих проблем необхідно розвивати матеріально-технічну базу станції, створювати привабливі умови для вантажовласників, забезпечити умови для швидкого оформлення документів, зменшити непродуктивні міжопераційні простої за рахунок чіткої організації роботи, забезпечити схоронність вантажів шляхом автоматизації процесу перевезення.

*С. Кравченко (12-V-ТЕД)*

*Керівник – старш. викл. С.М. Продашук*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ УДЦТС ХАРКІВ-ЛІСКИ ПУНКТУ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Для поліпшення якості роботи контейнерного терміналу УДЦТС Харків-Ліски, скорочення терміну доставки вантажів, що в першу чергу цікавить клієнтів, детально проаналізовано технологію його роботи: зайнятість засобів механізації та їх необхідне число, число та послідовність

виконання технологічних операцій прийомоздавачами, простій вагонів під технологічними операціями та міжопераційні простої, тобто здійснено дослідження системи.

Запропонована модель дозволяє досліджувати різні режими роботи контейнерного терміналу УДЦТС Харків-Ліски при зміні технічного оснащення і чисельності робітників, обсягах переробки контейнерів, що змінюються; визначати тривалість ліквідації черг і затримок, виходу системи на стаціонарний режим функціонування; а також враховувати різні імовірнісні фактори, що дозволяють моделювати роботу та оперативно визначати оптимальну технологію.

***О. Артёмкін (4-IV-ОПУТ)***  
***Керівник – старш. викл. С.М. Продащук***

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАПІРНО-ПЛОМБУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

Розглянуто призначення, конструкцію та види запірнопломбувальних пристроїв (ЗПП), а також інформацію, що наноситься.

Визначено порядок оформлення перевізних документів, обліку та зберігання ЗПП.

Проаналізовано ЗПП, що використовуються за кордоном. Виявлено недоліки та переваги в порівнянні з вітчизняними виробниками ЗПП.

Виявлено недоліки у використанні та запропоновано заходи щодо їх усунення.

***О. Кривич (4-IV-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Г.С. Бауліна***

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ЕКСПОРТНО – ІМПОРТНОГО ВАГОНОПОТОКУ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ**

Розглянута сучасна технологія обробки експортно – імпортного вагонопотоку на прикордонній передавальній станції Харків-Сортувальний. Встановлено, що обробка документів та підготовка необхідної інформації є причиною затримок вагонів на станції і частка часу на виконання цих операцій перевищує час на обробку вагонів робітниками пунктів технічного та комерційного огляду. Це пов'язано з тим, що на прикордонній станції виконуються додатково операції з обробки документів конторою передач, робітниками ПогранТЕК,



декларантами, фітосанітарною, екологічною, карантинною службами та митницею.

Розроблено структурно – логічні схеми обробки вагонів, інформації та документів на станції Харків-Сортувальний. Запропоновано підходи до вдосконалення технології обробки експортно-імпортного вагонопотоку, впровадження яких значно зменшить простої вагонів на станції.

***В. Шелудченко (6-IV-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Г.С. Бауліна***

### **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО МАЙДАНЧИКА СТАНЦІЇ «І» ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Розглянуто особливості організації роботи контейнерного майданчика станції «І», а саме: порядок навантаження та вивантаження, подачі та забирання вагонів, завою й вивозу контейнерів, технологію виконання технічного та комерційного огляду середньотоннажних і великотоннажних контейнерів, засоби механізації вантажно – розвантажувальних робіт, взаємодію з автомобільним транспортом.

Проаналізовано технологію виконання комерційних операцій з контейнерами від прибуття до відправлення та запропоновані заходи щодо її вдосконалення.

Виконано вибір вантажно – розвантажувальних машин, які доцільно використовувати при виконанні вантажних операцій з контейнерами в сучасних умовах. Зроблено оптимізацію роботи контейнерного майданчика станції «І».

***М. Шаповал (4-IV-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Я.В. Запара***

### **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ КРЕМЕНЧУК В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

На сьогодні в роботі залізничного транспорту України значну роль відіграють сортувальні станції, які розташовані у залізничних вузлах.

Проаналізовані загальні вагонопотоки, установлені причини та кількість вагонів, затриманих на станції, а також виявлені недоліки у технічному оснащенні станції.

На станції виконуються роботи з електрифікації підгіркового парку, що дасть можливість більш ефективно використовувати технічні засоби та зменшити витрати на дизельне паливо.

У 2008-2009 рр. спостерігається зменшення вагонопотоків, що призводить до збільшення простоїв вагонів на станції, основною причиною чого є складна економічна ситуація у державі, тому особлива увага приділена роботі з користувачами послуг залізниці: підприємствами, організаціями тощо.

*К. Россоха (11-IV-ТЕД)  
Керівник – асист. Я.В. Запара*

### **ЗАХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ ЧАСУ ПЕРЕБУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ У ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛАХ**

В умовах обмежених ресурсів та з метою більш раціонального використання рухомого складу гостро стає питання зменшення часу знаходження вагонів на основних станціях залізничних вузлів, де вони перебувають більшість часу свого обігу. Основною причиною затримок є недосконала організація робіт станції та підприємств, які мають під'їзні колії, а саме неузгодженість у роботі зі своєчасного вивантаження рухомого складу. Пропонується введення автоматизованої системи, яка дала б змогу усунути усі недоліки, які пов'язані зі взаємодією під'їзних колій на станціях примикання, що значно прискорить обіг вантажного вагона.

*М. Зубар (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова*

### **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ СТАРОБІЛЬСЬК З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ**

За період технологічної практики був проведений аналіз роботи дільничної станції Старобільськ і під'їзних колій підприємств.

Було виявлено ряд підприємств, які взаємодіють зі станцією Старобільськ :

- Луганський філіал ЗАТ «ВТОРМЕТ»;
- Старобільський завод залізобетонних виробів;
- ЗАТ «Старобільський зерно-заготівельний пункт».

Робота на під'їзних коліях чітко організована, усі прилади СЦБ працюють згідно з ПТЕ та інструкцією ІСІ. Також було виявлено декілька підприємств, які було створено у 1990 р. (наприклад ТОВ «Нібулон» з 1992 р.), а також створюються на даний час (ТОВ «Геліант-ХХІ»).

Проведено аналіз взаємодії двох підприємств зі станцією Старобільськ та виявлені недоліки, а саме:

- ТОВ «Нібулон» не отримало дозвіл від митної служби України на транспортування зернових за кордон;

- на ТОВ «Геліант-ХХІ», яке створено на базі підприємства «Старобільська нафтобаза», відсутнє централізоване переведення стрілочних переводів, що ускладнює роботу складачів поїздів та затримує формування і відправлення завантаженого поїзда з підприємства.

Виходячи з зауважень пропонується обладнати стрілочні переводи централізованим управлінням. Слід також розглянути можливість закриття однієї з під'їзних колій у зв'язку з дуже малим обсягом роботи.

*Д. Грабарчук, І. Фазілов (11-IV-ТЕД)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова*

## **ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ СТАНЦІЇ ЧЕРВОНА МОГИЛА ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянуті режими роботи товарної контори, строки передачі документів зі станційного технологічного центру в товарну контору і назад та розподіл обов'язків між співробітниками з урахуванням кількості документів, що обробляються.

Виконано аналіз документообігу товарної контори станції Червона Могила Донецької залізниці за видами відправлень, днями тижня і періодами доби. Були виявлені типові помилки при заповненні документів клієнтами та робітниками товарної контори і зроблені пропозиції щодо їх усунення.

Виявлено, що робота товарної контори станції не в повній мірі відповідає вимогам, які ставить до неї сучасний стан вантажних залізничних перевезень. У зв'язку з цим пропонуємо вдосконалити технічне оснащення і технологію роботи товарної контори за рахунок підвищення культури обслуговування вантажовласників, які користуються її послугами, створення системи автоматизованого обліку обслуговування клієнтів, що повинно надати користувачу можливість у короткий термін одержати інформацію про відправлення вантажу, характеристику вантажів, що перевозяться, та тип рухомого складу.

*Т. Шкарлат (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова*

## **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в контейнерах і вагонах. Виявлені недоліки в організації вантажної і комерційної роботи на станції Харків-Сортувальний.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції.

*А. Кадолба (11-IV-ТЕД)  
Керівник – асист. О.М. Костєнніков*

## **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Проведено дослідження та виявлено основні недоліки технології місцевої роботи на станції Основа. Встановлені закономірності коливань часу користування вагонами з використанням методів теорії ймовірностей та обчислення параметрів розподілення за допомогою ЕОМ.

На основі аналізу розроблено комплекс заходів для зменшення часу простою вагонів та усунення виявлених недоліків в організації місцевої роботи на станції.

*С. Куровський (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.М. Костєнніков*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ СТАНЦІЇ БАХМАЧ**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції. Було проведено порівняння планових та фактичних розмірів навантаження і вивантаження в тоннах і вагонах, а також плановий і фактичний простій місцевого вагона за останні два роки. Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції Бахмач.

*Р. Шестопал (11-IV-ТЕД)  
Керівник – асист. Ю.В. Кіхтєва*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ ГАДЯЧ**

Розглянуто організацію та особливості роботи пункту комерційного огляду поїздів та вагонів на станції Гадяч. Виявлені недоліки та запропоновані заходи з їх усунення. Наведено оптимальні технологічні графіки комерційного огляду. Проведено аналіз комерційних несправностей які було зафіксовано у 2008-2009 рр.

Проаналізовано ряд хронометражних спостережень комерційного огляду составів поїздів та надано пропозиції щодо зменшення витрат часу на огляд вагонів.

З метою удосконалення існуючої технології роботи та технічного оснащення станції запропоновано впровадити вагонні ваги та промислове телебачення.

*О. Луценко (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Ю.В. Кіхтєва*

## **ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ПРИКОРДОННИХ СТАНЦІЙ ХАРКІВ- СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ ТА РОСІЙСЬКОЇ СТАНЦІЇ БЕЛГОРОД**

Значну роль в роботі залізничного транспорту відіграють прикордонні передавальні станції. Велика частка вантажного вагонопотоку прямує через кордон до Росії. Після детального аналізу функціонування прикордонної станції Харків-Сортувальний, роботи митних та прикордонних служб було виявлено суттєві недоліки у взаємодії із російською стороною прикордонною станцією Белгород. Проаналізовано загальні вагонопотоки, встановлено причини та кількість вагонів, що затримувались на станціях.

Для того щоб прискорити перевізний процес, покращити показники та скоротити всі види простою, запропоновано заходи з вдосконалення взаємодії двох станцій, а також надано пропозиції щодо синхронізації роботи станції та суміжних контролюючих служб.

*М. Сухомлин (11-IV-ТЕД)  
Керівник – асист. А.Л. Обухова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-БАЛАШІВСЬКИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Виконано аналіз показників роботи товарної контори станції Харків-Балашівський за часом оформлення документів. Установлено режим роботи товарної контори і розподіл обов'язків її співробітників.

Використано математичне моделювання та подані пропозиції щодо удосконалення технічного оснащення і технології роботи товарної контори станції Харків-Балашівський.

*А. Світлична (12-V-ТЕД)  
Керівник – асист. А.Л. Обухова*

## **ВЗАЄМОДІЯ ЗАЛІЗНИЦЬ І ОПЕРАТОРСЬКИХ КОМПАНІЙ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ**

Аналіз звітних даних як в Україні, так і в інших країнах СНД, вказує на стрімке зростання впливу операторських компаній на забезпечення перевізного процесу.

Останні публікації свідчать про створення автоматизованої системи обліку та оперативного контролю перевезень вантажів приватними вагонами. З метою координації роботи, покращення використання рухомого складу компаній-операторів власних вагонів вважається за доцільне створити на Донецькій, Придніпровській та Одеській залізницях диспетчерські кола з контролю використання власних вагонів та взаємодії з операторами-власниками вагонів.

*В. Постриган (11- IV -ТЕД)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна*

## **УДОСКОНАЛЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО І АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

У сучасних умовах актуальним є питання щодо взаємодії залізничного і автомобільного транспорту. Виникають складності в доставленні вантажів до клієнтів за системою «від дверей до дверей».

Був проведений розрахунок собівартості перевезень на автотранспортному підприємстві в залежності від дальності руху, крім того виявлені залежності собівартості від різних факторів. Розглянуті питання щодо безпеки життєдіяльності працівників станції при роботі з автотранспортом.

Значну увагу приділено питанню покращення обслуговування клієнтів і підвищення прибутковості станції і залізниці.

*А. Барахта (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. П.С. Шилаєв*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ЛІСКИ З ПЕРЕРОБКИ ВЕЛИКОТОННАЖНИХ КОНТЕЙНЕРІВ**

Проведені дослідження операцій, що виконуються на контейнерному терміналі станції Харків-Ліски, свідчать про їх випадковий (стохастичний) характер. Це негативно впливає на показники терміналу. Так, середній простій контейнера змінюється від 25,3 до 625,8 год.

З метою покращення роботи контейнерного терміналу запропонована організація руху контейнерних поїздів, які прямують за графіком, та вивезення контейнерів автотранспортом підприємства Харків-Ліски.

### **СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ**

*С. Авраменко (10-V-УПП), Е. Пасічник (8-IV-УПП)  
Керівник – доц. І.В. Берестов*

### **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПІДСИСТЕМИ „ПАРК ПРИЙМАННЯ – СОРТУВАЛЬНА ГІРКА” СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

На прикладі двосторонньої сортувальної станції залізниці розглянуті питання конструкції горловин парків приймання у взаємозалежності з кількістю колій насуву на вершину сортувальної гірки та кількістю колій, які з'єднують гіркову горловину з парком приймання в обхід гірки.

Досліджені основні конструктивні параметри передгіркових горловин парків приймання, а саме: кількість основних колій, кількість секцій колій, кількість колій у секціях.

Проведено аналіз залежності параметрів секціонування горловин від необхідної кількості технологічних операцій, що одночасно виконуються у підсистемі „парк приймання – сортувальна гірка”.

*М. Панкратов (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. І.В. Берестов*

### **КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ СОРТУВАЛЬНОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ Д, РОЗТАШОВАНОЇ У СТОЛИЧНОМУ ВУЗЛІ**

Параметри конструкцій колійного розвитку будь-якої станції повинні забезпечити у повному обсязі розміри її поїзної та сортувальної роботи.

Для сортувальної станції Д, яка розташована у столичному залізничному вузлі, на відміну від інших характерна велика кількість підходів, наявність з'єднувальних з містом мостових переходів, достатньо великі обсяги сортувальної роботи, велика кількість призначень за планом формування поїздів, виконання роботи з підбиранням місцевих вагонів за вантажними станціями вузла, велика кількість під'їзних колій, що безпосередньо примикають до станції, значні розміри пасажирського руху.

Ці обставини у значній мірі вплинули на конструкції вхідних та вихідних горловин станції, внутрішньостанційного колійного розвитку.

Проаналізовано конструктивно-технологічні параметри парків кожної зі сортувальних систем станції, їх зв'язок з забезпеченням пасажирського руху та обслуговуванням під'їзних колій підприємств

*Д. Березовський (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. І.В. Берестов*

### **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВУЗЛОВОЇ СТАНЦІЇ К З ВИКОНАННЯМ ОПЕРАЦІЙ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИМІСЬКОГО РУХУ**

Вузлова станція К розташована у залізничному вузлі міста та виконує в основному поїзну роботу з пропуску пасажирських і вантажних



поїздів та обслуговування приміського руху. Крім того, станція виконує невеликі обсяги сортувальної та вантажної роботи.

Як зонна пасажирська станція К має відповідний колійний розвиток для забезпечення технічного обслуговування приміських поїздів, їх відстою та підготовки до рейсу.

Технологією роботи передбачено одночасне виконання декількох технологічних операцій у кожній з горловин станції, для чого на станції має місце відповідне секціонування колійного розвитку із забезпеченням ізолювання поїзної та маневрової роботи.

*А. Хальота (5-V-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПІДСИСТЕМИ РОЗФОРМУВАННЯ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

Залізничний транспорт є однією з базових галузей економіки України, що забезпечує її внутрішні та зовнішні транспортно-економічні зв'язки.

Найбільш відповідальна роль належить сортувальним станціям. На цих станціях переважно розформовують та формують поїзди на напрямки в межах України та за кордон. Найважливішою умовою безперебійної роботи станції є використання передових методів організації праці та раціональне використання технічних засобів – сортувальних пристроїв.

Задля виконання вищеперерахованих умов поліпшення сортувальної роботи необхідно провести перелік робіт з удосконалення технічного оснащення та технології роботи станції.

*О. Борова (3-V-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ ПРИКОРДОННИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ**

Розглянуті особливості організації роботи прикордонних передавальних станцій Південної залізниці в умовах виконання митних операцій. Виявлені основні причини затримок поїздів на станції.

Запропоновані засоби з удосконалення виконання митних операцій, оптимального розташування пункту митного контролю, технічного забезпечення і технології виконання митних операцій. Для зменшення

частки затримок та повернень рухомого складу розглянуті питання, які пов'язані із удосконаленням методики передачі вагонів, що належать іншим країнам.

*Ю. Губка (3-V-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕРОБКИ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОГО ПОЇЗДОПОТОКУ НА ПРИКОРДОННИХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

На сьогодні пріоритетним завданням України в галузі транспортних перевезень є переробка міжнародних вантажопотоків. Ключову роль у виконанні цього процесу відіграють прикордонні передавальні сортувальні станції.

Вирішується задача оптимізації технології роботи сортувальної станції, що розташована в прикордонному регіоні Східної України. Пропонуються варіанти перебудови станції для побудови пунктів митного контролю, а також заходи, що забезпечують зменшення можливості затримки вагонопотоків з митних та інших причин.

*О. Кравченко (8-IV-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

### **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВХІДНОГО ПОЇЗДОПОТОКУ НА ДВОСТОРОННІХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Сортувальна станція О є однією із вирішальних на мережі залізниць України, що крім основної роботи виконує переробку вагонопотоків в міжнародному транспортному коридорі Європа – Азія. Одним із найбільш актуальних питань удосконалення роботи сортувальних станцій є оптимізація процесу обслуговування вхідного поїздопотоків.

Розглянуто питання удосконалення технології роботи та технічного оснащення станції Основа. Виконано аналіз проведення циклу робіт з підвищення ефективності роботи станції в умовах пріоритетності обслуговування міжнародних вхідних поїздопотоків.

*В. Хамальян (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ РОЗФОРМУВАННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ М**

Сортувальна станція М є однією з найбільших станцій Донецької залізниці та однією з визначальних станцій мережі залізниць України.

Проведено аналіз роботи основних підсистем станції, до яких входять підсистеми з переробки вхідного та вихідного вагонопотоків. Найбільшу увагу приділено питанням оптимізації функціонування системи розформування поїздів. Запропоновані заходи щодо підвищення ефективності функціонування сортувальної станції як елемента транспортного комплексу Донецько-Придніпровського промислового вузла.

*М. Кравченко (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **АНАЛІЗ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ВХІДНОГО ПОЇЗДОПОТОКУ НА ДВОСТОРОННІХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

У сучасних умовах, коли на перший план виходять якісні показники роботи залізничного транспорту, особливу увагу слід приділити удосконаленню роботи станцій, що обслуговують вантажопотоки в межах міжнародних транспортних коридорів.

Була проаналізована роль двосторонніх сортувальних станцій для підвищення пропускної та переробної спроможності транзитних залізничних напрямків, що знаходяться у транспортних коридорах. Перераховані основні вимоги до технології роботи транспортних коридорів, розроблені пропозиції щодо підвищення рівня технічного оснащення та забезпечення безпеки руху транспорту.

*Г. Ситенко (З-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ІЛОВАЙСЬК ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

В умовах глобалізації та розвитку транспортного ринку проблема оптимізації міжнародних вантажних перевезень є однією з найбільш актуальних.

Для реалізації високого потенціалу міжнародних перевезень особливу увагу слід приділяти прикордонним передавальним сортувальним станціям, що обслуговують міжнародні вантажні потоки. В східному регіоні України однією з таких станцій є станція Іловайськ, що має статус міждержавної передавальної станції.

Для оптимізації роботи на станції потрібно запроектувати пункт митного контролю, що дозволить скоротити час затримок поїздів у парках станції та збільшити пропускну спроможність елементів станції.

*М. Богатирьов (З-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ СОРТУВАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ (КСАУ СП)**

Сортувальні станції (СС) є найважливішою ланкою перевізного процесу. Саме на них формуються і розформовуються поїзди. Великий проміжок часу вагони перебувають саме на СС в очікуванні розформування або в процесі накопичення.

Враховуючи, що через Україну проходять міжнародні транспортні коридори, питання про зменшення часу перебування вагона на СС і, таким чином, прискорення доставки вантажу є дуже актуальним. Прискорення процесу сортування вагонів шляхом впровадження КСАУ СП дозволяє вирішити це питання і значно підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

Автоматизація сортувального процесу також призведе до скорочення кількості працівників, зайнятих безпосередньо в сортувальному процесі і, як наслідок, до скорочення експлуатаційних витрат і підвищення продуктивності праці.

*І. Райчинець (5-V-УПП)*

*Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ УЖГОРОД**

У сучасних умовах з метою становлення України як транзитної держави прийняті державні програми розвитку прикордонних пунктів пропуску. Виникає потреба у вирішенні оптимізації пропуску транзитного міжнародного вагонопотоку у міждержавному сполученні.

Встановлені середньодобові обсяги роботи станції з метою розміщення на ній сучасних технічних пристроїв, що дозволяють скоротити час на виконання маневрових операцій та збільшити пропускну спроможність станції.

Виконані дослідження норм тривалості операцій з обробки поїздів по прибутті, накопиченні та відправленні.

Аналіз технічного оснащення показав, що колійний розвиток станції має резерви пропускну спроможності, а обмежувальним елементом станції є довготривале очікування відправлення сформованих составів.

*Ю. Шворак (3-IV-УПП)*

*Керівник – доц. О.М. Огар*

## **АНАЛІЗ ВІДОМИХ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗФОРМУВАННЯ СОСТАВІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ**

Одним з основних елементів сортувального процесу на станціях є процес розформування составів з гірки. Аналіз вказаного процесу є необхідним при проектуванні сортувальних гірок, їх механізації та розробленні автоматизованих систем управління розформуванням составів. Дослідженню цього процесу присвячено багато праць. Математичні моделі скочування відчепів з гірки, що запропоновані вченими, різняться припущеннями щодо врахування сил опору, що діють на відчепи, поданням поздовжнього профілю, виглядом диференціальних рівнянь тощо.

*О. Ожеред (3–IV–УПП)  
Керівник – доц. О.М. Огар*

## **АНАЛІЗ ВІДОМИХ МЕТОДІВ І МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ КОНСТРУКТИВНО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК**

Оптимізації конструктивно-технологічних параметрів сортувальних гірок було приділено достатньо уваги. Відомі методи розрахунку вказаних параметрів, що були запропоновані за радянських часів, спрямовувались в основному на підвищення переробної спроможності сортувальних гірок, що обумовлювалося інтенсивним зростанням розмірів сортувальної роботи. Загальним недоліком зазначених методів є відсутність забезпечення енерго- і ресурсозбереження при оптимізації конструктивних параметрів сортувальних гірок. Протягом останнього десятиріччя почали з'являтися праці, в яких зроблені спроби з нових позицій підійти до оптимізації конструктивно-технологічних параметрів пристроїв, що розглядаються.

*М. Кифюк (3–IV–УПП), О. Губачова (8–IV–УПП)  
Керівник – доц. О.М. Огар*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Дія додаткового питомого опору руху вагона від середовища і вітру в більшості випадків є найбільшою. Метод розрахунку вказаного виду опору не враховує реальний неупорядкований хаотичний характер пульсацій швидкості та напрямку вітру у приземному шарі, що приводить до значних похибок при визначенні висоти сортувальної гірки і швидкості скочування відчепів у процесі моделювання їх скочування. Для розрахунку вказаних параметрів швидкість і напрямок вітру можуть бути задані функціями розподілу, для чого необхідно виконати дослідження і аналіз метеорологічних умов експлуатації сортувальних пристроїв залізниць України.

*М. Гіль (5–IV–УПП), Д. Овчарова (9–IV–УПП)  
Керівник – доц. О.М. Озар*

## **ВПЛИВ СТРУКТУРИ ВАГОНОПОТОКУ, ЩО ПЕРЕРОБЛЯЄТЬСЯ, НА ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК СТАНЦІЇ О**

Відомо, що до параметрів структури вагонопотоку, який переробляється, входять такі параметри, як число вагонів та відчепів у составі, число чотирирівних і восьмирівних вагонів, число і потужність призначень, частка кутового та порожнього вагонопотоку та інші. Кожен з вказаних параметрів є додатковим квазікеруючим входним впливом на систему „Сортувальна гірка”. У зв’язку з цим актуальними є дослідження щодо визначення ступеня впливу параметрів структури вагонопотоку, що надходить у переробку, на показники сортувального процесу.

*Л. Біда (8–V–УПП), С. Мозговий (5– V–УПП)  
Керівник – доц. О.М. Озар*

## **АНАЛІЗ ВІДОМИХ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО КОМПЛЕКСНОГО РОЗРАХУНКУ ВИСОТИ ТА ПОЗДОВЖНЬОГО ПРОФІЛЮ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК**

Діючий науковий підхід до проектування поздовжнього профілю спускної частини сортувальних гірок передбачає визначення таких його параметрів, які в повній мірі раціональними назвати складно. Крім того, відомо, що висота гірки у значному ступені залежить від середніх швидкостей розрахункового бігуна на дільницях гірки, які формує саме поздовжній профіль. Правилами і нормами проектування сортувальних пристроїв достатньо усереднюється вплив конструкції поздовжнього профілю на висоту гірки: рекомендовані середньостатистичні значення швидкостей на дільницях гірки. При цьому не відокремлюються сортувальні гірки з розташуванням першої гальмової позиції до першої розділової стрілки і після неї. Похибки при розрахунках висоти гірки компенсують за рахунок збільшення висоти гірки на 50 або 75 % в залежності від типу сортувальної гірки. Середні швидкості на розрахункових дільницях визначені на підставі аналізу статистичних даних, що отримані на сортувальних гірках залізниць колишнього СРСР. Їх застосування при розрахунках конструктивних параметрів у ряді випадків може привести до значних відхилень від реально необхідної висоти гірки.

*М. Асєєв (3-V-УПП), О. Бондарчук (1-V-УПП)  
Керівник – доц. О.М. Озар*

## **АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ УКРАЇНИ**

Зростаючі ціни на енергоносії, низький рівень механізації сортувальних пристроїв України ефективними за енерговитратами гальмовими засобами, дефіцит запасних частин та ряд інших факторів здійснюють суттєвий вплив на показники сортувального процесу.

З огляду на цей факт виконано аналіз роботи сортувальних комплексів залізниць України. Зроблено висновок, що підвищення енергозбереження та ефективності функціонування сортувальних гірок можливе за рахунок впровадження систем підтримки прийняття рішень та оптимізації конструктивних параметрів сортувальних гірок, режимів гальмування відчепів на спускній частині та коліях сортувального парку, режимів насуву та розпуску составів.

*А. Бошян (8-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НЕПАРНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ**

Непарна сортувальна система станції О має паралельне розташування основних парків, що викликає значний обсяг зворотніх переміщень при виконанні маневрових операцій. Це у більшості випадків порушує потоковість виконання основних технологічних операцій від моменту приймання поїздів з переробкою до їх відправлення. Особливо це стосується місцевого поїздопоток, що надходить до станційного приймально – відправного парку.

У роботі були досліджені процеси обслуговування вагонопотоку з переробкою, виявлені основні причини очікування виконання технологічних операцій і запропоновані заходи по стабілізації функціонування сортувальної системи.



*Є. Заболотний (9-IV-УПП), К. Яковенко (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СТАНЦІЇ С**

У роботі виконані дослідження технічного стану та технології роботи вантажної станції С, здійснено аналіз результатів і розроблені заходи, що направлені на скорочення загальної тривалості знаходження місцевих вагонів за рахунок оптимального технічного оснащення вантажних фронтів.

На сьогодні перевантажувальні засоби знаходяться на станції у неналежному стані; їх зношеність досягає в середньому понад 70 %, а окремі вантажно-розвантажувальні машини працюють протягом 10 і більше років. Відсутність бази ремонту, нестача запасних частин, незадовільний стан колійного розвитку та автомобільних під'їздів викликає порушення безпеки виконання вантажних робіт і особистої безпеки робітників станції. Тому в роботі розроблено ряд заходів щодо підвищення якості обслуговування вантажних фронтів у першу чергу на місцях загального користування.

*Д. Назаров (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ГОРЛОВИН ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ**

У роботі дається методика визначення пропускної спроможності горловин пасажирських станцій в залежності від обсягів руху і співпадання паралельних маршрутів з виконанням основних технологічних операцій. У залежності від облікового навантаження горловин пропонуються варіанти їх конструкцій з метою збільшення пропускної спроможності за рахунок укладання паралельних з'їздів та стрілочних вулиць.

Для визначення тривалості виконання операцій, що виконуються у горловинах станції згідно з технологічним процесом, дається аналіз хронометражних спостережень і обґрунтовується можливість їх скорочення при різних варіантах розташування основних пристроїв.

*Д. Бєлан (3-IV-УПП), Ю. Гатченко (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

Концепція Державної програми реформування залізничного транспорту України ставить перед залізничниками задачу більш ефективного використання технічних засобів залізничного транспорту. У зв'язку з цим виникає необхідність підвищення ефективності роботи сортувальної станції на основі принципів ресурсозбереження. Застосування гнучкої технології обробки поїздів дозволить скоротити час перебування вагонів на сортувальних станціях та вивільнити рухомий склад з-під необґрунтованого простою, що являє собою великий резерв прискорення перевізного процесу.

Одним з критеріїв оцінки якості перевезень, з точки зору користувачів транспортними послугами, є вартість та швидкість. Враховуючи те, що лише 30 % часу обороту вагона припадає на рух, а майже 70 % часу обороту вагон перебуває на технічних та вантажних станціях, де більшу частину часу складає простій в очікуванні виконання технологічних операцій, виникає необхідність в удосконаленні технології роботи станції з метою зменшення простою рухомого складу в очікуванні виконання операцій та більш раціональному використанні таких видів ресурсів, як вагони та локомотиви.

*С. Чеглікова (9-V-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ПРИ ФОРМУВАННІ ПОЇЗДІВ**

Відповідно до Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту з метою забезпечення ефективності функціонування Укрзалізниці в умовах транспортного ринку стає необхідним удосконалення технології перевізного процесу.

Однією з основних ланок перевізного процесу є сортувальна станція у взаємодії з прилеглими дільницями, тому виникає необхідність в проведенні ретельного аналізу технології та технічного оснащення станції з позиції забезпечення ресурсозбереження та раціонального використання технічних засобів.

Для дослідження питань роботи сортувального парку, ефективності роботи всієї станції, аналізу технології роботи та технічного оснащення сортувального парку, витяжок формування сортувальної станції проаналізовано результати хронометражних спостережень за виконанням основних технологічних операцій в центральній горловині та встановлено розбіжності між нормативним та фактичним часом їх виконання. На підставі проведеного дослідження запропоновано заходи щодо забезпечення ресурсозбереження за рахунок більш ефективного використання колій сортувального парку та витяжок формування.

*А. Кузьменко (10-V-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСТАТНОСТІ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ**

У наш час, в умовах розвитку мережі міжнародних транспортних коридорів, особливої актуальності набувають питання відповідності переробної спроможності сортувальної гірки станції перспективним розмірам вагонопотоку. Тому виникає необхідність в розробленні заходів щодо підвищення її переробної спроможності.

За результатами проведених досліджень встановлено, що поздовжній профіль колій має значний вплив на роботу сортувального парку.

В таких умовах виникає необхідність в застосуванні заходів, які дозволили б збільшити переробну спроможність гірки за рахунок впровадження попутного насуву составів на гірку, впровадження змінної швидкості розпуску, перерозподілу роботи з осаджування вагонів між гіркою та витяжкою формування в хвості сортувального парку та ін.

*І. Безсмертна (9-IV-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБКИ МІСЦЕВОГО ВАГОНОПОТОКУ СТАНЦІЇ О**

У близьких до екстремальних сучасних умовах роботи залізничних вузлів необхідне подальше розроблення теоретичних основ колійного розвитку технічних станцій з урахуванням коливань та зниження обсягів місцевих вагонопотоків.

Розглянутий порядок переробки місцевого вагонопотоку ст. О, кількість вантажоотримувачів, колійний розвиток станційних колій, спеціалізованих для місцевих вагонів, закріплення маневрових локомотивів для розвезення та забирання вагонів на під'їзних коліях станції.

Проведений хронометраж тривалості між операціями прибуття вагонів та подавання на вантажний фронт місцевих вагонів, які прибувають на адресу вантажоотримувачів станції. Проведений хронометраж інтервалів між моментами закінчення навантаження вагонів (приймання вантажу до перевезення) та відправленням зі станції. Виконана статистична обробка інтервалів, побудовані гістограми, знайдені основні параметри статистичного розподілу.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Але відсутність закріплення маневрового локомотива для розвезення та забирання місцевих вагонів не дозволяє надавати якісні послуги вантажоотримувачам та вантажовідправникам станції.

*С. Лушпенко (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОКОВОСТІ І БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ З ПЕРЕРОБКОЮ НА СТАНЦІЇ О**

На початку незалежності України на мережі залізниць перероблялося і відправлялося понад 850 млн т вантажів на рік. Через 8 років цей обсяг зменшився на дві третини із темпами 12,5 % на рік, потім поступово ще через 8 років, але вже з темпами 5,6 % на рік він почав збільшуватися. В даний час особливого значення набуває аналіз стану розвитку технічних станцій і перспектив їх розвитку.

Проведений хронометраж тривалості інтервалів між прибуттям поїздів без переробки та окремо – з переробкою, тривалості інтервалів між моментами відправлення поїздів без переробки та окремо – з переробкою, тривалості основних операцій гіркового циклу.

Виконана статистична обробка інтервалів, побудовані гістограми, знайдені основні параметри статистичного розподілу. Побудовані гістограми, за середніми значеннями побудований гірковий цикл.

Визначена переробна спроможність порівняна із розрахунковою у технологічному процесі.

Обмежуючим елементом для пропускної спроможності станції є довготривале очікування відправлення сформованих составів через відсутність поїзних та вивізних локомотивів.

*К. Чобітько (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **АНАЛІЗ СХЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ П**

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.

Складена принципова схема колійного розвитку станції П. 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.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Обмежуючим елементом станції є гірковий комплекс.

*І. Будник (5-V-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОКОВОСТІ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБКИ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ М**

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. Є потреба у вирішенні проблемних питань та оптимізації просування транзитного вагонопотоку.

Розглянута схема колійного розвитку станції М. Встановлені середньодобові обсяги роботи станції з метою розміщення на ній сучасних технічних пристроїв, що дозволяють скоротити час на виконання маневрових операцій та збільшити пропускну спроможність станції.

Виконані дослідження норм тривалості на обробку поїздів після прибуття, накопичення та відправлення. Виконаний хронометраж тривалості обробки поїздів з переробкою.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Обмежуючим елементом станції є гірковий комплекс.

Доцільним є розвиток гірки та укладення додаткової колії насуву, збільшення потужності гірки.

*М. Бутнарчук (3-IV-УПП), Є. Попова (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВДЕННОЇ ТА ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальною. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Південної та Північної систем станції Основа в сучасних умовах. Особливу увагу приділено питанням виконання сортування вагонів на гірці. Розглянута конструкція гіркових горловин. Виконаний аналіз горловин стосовно положень Правил і норм проектування сортувальних пристроїв. Зібрані статистичні дані щодо розрахунку тривалості основних операцій гіркового циклу. Побудований цикл роботи гірок. Визначений гірковий інтервал та переробна спроможність гірок, зроблені висновки про їх достатність в сучасних умовах.

*А. Світлична (3-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ВХІДНОЇ ГОРЛОВИНИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

З метою забезпечення безперебійного пропуску поїздів в горловинах станції необхідно визначити їх пропускну спроможність. Пропускна спроможність дає можливість встановити найбільш вірогідне число вантажних поїздів при заданій кількості пасажирських і збірних, яке може бути пропущене за розрахунковий період при повному використанні технічних засобів та прогресивної технології роботи. Визначення необхідної пропускну спроможності дозволяє виявити наявність резерву для обробки існуючого поїздопотоків та встановити необхідну кількість «життєздатних» пристроїв для обслуговування поїздів за умов зростання їх обсягів.

У період проходження практики було зібрано статистичний матеріал для визначення пропускну спроможності вхідної горловини з боку станції Харків-Пасажирський. Розраховано наявну пропускну спроможність горловини, зроблено висновок.

*О. Василюк (8-IV-УПП), О. Галій (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАРКУ ПРИЙМАННЯ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Однією з актуальних задач для залізничного транспорту є вдосконалення технології роботи в оптимальному режимі. В роботі розглянуті переваги та недоліки технічного оснащення та технології роботи станції в сучасних умовах.

Значна увага приділена парку приймання Південної сортувальної системи. Побудовані гістограми розподілу інтервалів прибуття поїздів, між моментами технічного огляду складів поїздів у парку, а також гістограми розподілу кількості вагонів у складі поїзда. Встановлена завантаженість колій парку, перевірено його достатній колійний розвиток, зроблені висновки. Вказані можливі шляхи удосконалення технології роботи станції в сучасний період розвитку залізничної галузі.

*М. Васильєва (3-IV-УПП), Н. Солодовник (5-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ГІРКОВОЇ ГОРЛОВИНИ ТА АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальнішою. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Північної 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.

*В. Калюжний (5-IV-УПП), С. Дяченко (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАРКУ ПРИЙМАННЯ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Однією з актуальних задач для залізничного транспорту є вдосконалення технології роботи в оптимальному режимі. В роботі розглянуті переваги та недоліки технічного оснащення та технології роботи станції в сучасних умовах.

Значна увага приділена парку приймання Північної сортувальної системи. Побудовані гістограми розподілу інтервалів прибуття поїздів, між моментами технічного огляду складів поїздів у парку, а також гістограми розподілу кількості вагонів у складі поїзда. Встановлена завантаженість колій парку, перевірено його достатній колійний розвиток, зроблені висновки. Вказані можливі шляхи удосконалення технології роботи станції в сучасний період розвитку залізничної галузі.

*І. Басалигін (8-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ВХІДНИХ ГОРЛОВИН СТАНЦІЇ ЖИТОМИР**

З метою забезпечення безперебійного пропуску поїздів у горловинах станції необхідно визначити їх пропускну спроможність. Пропускна спроможність дає можливість встановити найбільш вірогідне число вантажних поїздів при заданій кількості пасажирських і збірних, яке може бути пропущене за розрахунковий період при повному використанні технічних засобів та прогресивної технології роботи. Визначення необхідної пропускну спроможності дозволяє виявити наявність резерву для обробки існуючого поїздопотоків та встановити необхідну кількість «життєздатних» пристроїв для обслуговування поїздів за умов зростання їх обсягів.

У період проходження практики було зібрано статистичний матеріал для визначення пропускну спроможності вхідних горловин станції. Розраховано наявну пропускну спроможність горловин, зроблено висновки.



*А. Савченко (3-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЦІОНАРНОСТІ СИСТЕМИ РОЗФОРМУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ К**

Чітку і безперебійну роботу сортувальної станції забезпечує виконання основних положень технологічного процесу і раціональна взаємодія в роботі парків і сортувальних пристроїв між собою і з прилеглими дільницями. Взаємозалежність між елементами станції виражається в тому, що зміна якогось параметра одного елемента призводить до змін параметрів в інших елементах.

Коли завантаження гірки перевищує максимальне значення, станція виходить зі стаціонарного стану. Лише при наявності резерву відносної пропускної спроможності, що перевищує витрати, викликані впливом на гірку усіх наступних елементів, можлива стійка робота станції. В цьому і полягає достатня умова взаємодії елементів системи розформування. Досліджено стаціонарність системи розформування сортувальної станції К та виявлено основні фактори, які впливають на її забезпечення.

*С. Світлична (9-IV-УПП), В. Клочко (5-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПАРКІВ ПРИЙМАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА СТАЦІОНАРНІСТЬ СИСТЕМИ РОЗФОРМУВАННЯ**

Теорія взаємодії станційних процесів встановлює залежності між основними технологічними параметрами парків та елементів станції. Для забезпечення стаціонарності системи розформування повинна виконуватися умова: середній темп надходження поїздів на гірку повинен бути менше можливого середнього темпу розформування.

Досліджено конструктивно-технологічні параметри, які впливають на стаціонарність системи розформування: нерівномірність надходження поїздів у переробку, тривалість підготовки їх до розформування в різні періоди доби. Встановлено, що простой в очікуванні обробки составів у парку приймання стають незначними, якщо середній темп обробки перевищує середній темп розформування.

*Г. Курилова (5-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

## **ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗЕРВІВ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

На сортувальних станціях здійснюється основний обсяг переробки вагонопотоків. Тому однією з актуальних задач для залізничного транспорту є пошук оптимального режиму функціонування сортувальних станцій, який залежить від раціональної організації роботи підсистем станцій та використання їх технічного оснащення.

З метою визначення найбільш раціонального використання технічного оснащення сортувальних гірок було досліджено та проаналізовано основні показники сортувальної системи у взаємодії з прилеглими дільницями. В результаті цього визначено резерв переробної спроможності гірки, виділено основні недоліки у роботі підсистеми розформування. На основі отриманих даних запропоновано ряд пропозицій щодо оптимальної організації роботи підсистеми та ефективного використання переробних потужностей з огляду на прогнози щодо збільшення вагонопотоку, що надходить на станцію.

*Я. Мережко (8-IV-УПП), О. Велика (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

## **ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОГО КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ У ПРИЙМАЛЬНО-ВІДПРАВНИХ ПАРКАХ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Оскільки на сортувальних станціях виконується основний обсяг переробки вагонопотоків, то від успішної їх роботи залежить ефективність роботи залізничного транспорту. Оптимальне використання колій парків приймання дозволяє скоротити тривалість виконання основних операцій на станціях, а отже, скоротити і загальну тривалість знаходження на станції поїздів.

У роботі було визначено необхідний колійний розвиток парків приймання двосторонньої сортувальної станції за різними методиками аналітичного способу. У зв'язку зі зменшенням обсягів руху частину колійного розвитку можна демонтувати, а частину поставити на консервацію з можливим включенням їх в експлуатацію при зростанні поїздопотоків.

*К. Асєєва (5-IV-УПП)*

*Керівник – асист. К.В. Таратушка*

## **ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ МІСТКОСТІ ВОКЗАЛУ СТАНЦІЇ СІМФЕРОПОЛЬ**

Станція Сімферополь–Пасажирський є найбільшою пасажирською станцією у Криму. Нерівномірність пасажиропотоку пов'язана з літнім періодом відпусток. На літній період залізницею вводяться додаткові потяги. Збільшення кількості пасажирів у літній період також потребує дослідження достатності місткості вокзалу.

На підставі зібраних статистичних даних у роботі встановлені річні пасажиропотоки по станції в цілому та з розбивкою за видами сполучень (дальнє, місцеве, приміське); розрахована одночасна місткість вокзалу та зроблено висновок щодо достатності місткості вокзалу; розраховані площі окремих приміщень вокзалу.

Розглянуто питання поліпшення якості обслуговування пасажирів шляхом впровадження нових послуг.

*Д. Ружинський (3-IV-УПП)*

*Керівник – асист. К.В. Таратушка*

## **ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СЕРЕДНЬОГО ПАРКУ СТАНЦІЇ ХАРКІВ - СОРТУВАЛЬНИЙ**

Робота сортувальної станції з розформування-формування поїздів, процес, що включає в себе взаємопов'язану роботу основних парків станції. Кожний парк, у свою чергу, має свою технологію роботи. У середньому парку прибувають поїзди як з переробкою, так і транзитні без переробки. Диспетчерське керівництво процесом роботи в парку приймання забезпечує найкраще використання технічних засобів і найменший час знаходження вагонів на станції. Так, наприклад, задача ДСЦ – забезпечити наявність вільних колій сортувального парку для розпуску поїздів і т.д. Однак аналіз роботи з розформування показує, що є можливість подальшого поліпшення технології роботи і технічного оснащення парку. Також проведена перевірка і порівняння з існуючим колійним розвитком середнього парку станції Харків–Сортувальний; зібрані статистичні дані, розподіли прибуття поїздів, кількість вагонів у складі поїздів.

*О. Федоренко (3-IV- УПП)  
Керівник – асист. К.В. Таратушка*

### **ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРИЙМАЛЬНОГО ПАРКУ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Парк приймання є складовою підсистемою розформування поїздів. Робота парку приймання також впливає на пропускну спроможність сортувальної станції і на її ефективну роботу взагалі.

Проведені перевірка і порівняння з існуючим колійним розвитком парку приймання двосторонньої сортувальної станції Основа; проведені розрахунки щодо визначення середнього інтервалу прибуття поїздів та середньої кількості вагонів у складі поїзда.

*К. Калугіна (10-V-УПП)  
Керівник – старш. викл. Д.С. Лючков*

### **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНИХ ПОЇЗДІВ БЕЗ ПЕРЕРОБКИ НА ДВОСТОРОННІЙ СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ КРАСНИЙ ЛИМАН В УМОВАХ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГУ ВАГОНОПОТОКУ**

У зв'язку з реконструкцією деяких потокоутворюючих станцій Донецької залізниці проходить перерозподіл навантаження по полігону залізниці, що веде до збільшення обсягів переробки на станції Красний Лиман.

Було проаналізовано технологію та технічне обслуговування станції щоб мінімізувати простой під технологічними операціями та максимально застосовувати переробну спроможність станції

*Т. Веприцька (10-V-УПП)  
Керівник – старш. викл. Д.С. Лючков*

### **АНАЛІЗ ЗАСОБІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНИХ ПОЇЗДІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Через зростання обсягів міжнародних перевезень територією України стає актуальним питання уніфікації технології та технічного

обслуговування транзитних поїздів для швидкого просування залізницями України.

Розглядаються питання експлуатації міжнародної системи руху товарів з урахуванням фактора ефективного економічного розвитку. Особлива увага приділяється питанню конкурентної спроможності та перевагам залізничного транспорту.

*Ю. Бердник (9-V-УПП)  
Керівник – старш. викл. Д.С. Лючков*

### **АНАЛІЗ МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Розглянуто результати методів, запропонованих при застосуванні нових підходів з організації вантажних перевезень в міжнародному сполученні.

Надано аналіз переваг та недоліків запропонованих заходів покращення організації міжнародних вантажних перевезень.

Приведено аналіз щодо припустимості впровадження нових підходів на залізницях України.

*Я. Ткачова (3-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

### **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ**

Значний вплив на ефективність та якість функціонування сортувальних пристроїв робить їх оснащеність пристроями регулювання швидкості відчепів.

Відомо, що загалом на мережі залізниць України близько 40 % вагонних уповільнювачів вже відпрацювали свій строк експлуатації, що робить очевидним факт наявної загрози безпеці та якості сортувального процесу. У 2006 році на спускній частині Південної сортувальної гірки станції Основа була проведена заміна старих уповільнювачів на російські уповільнювачі нового покоління КЗ-3, що стало підставою дослідження достатності їх потужності на кожній з гальмових позицій при сучасних добових обсягах переробки вагонів.

Результати дослідження дозволили констатувати, що наявна потужність уповільнювачів I та II ГП є достатньою для забезпечення якості та безпеки сортувального процесу. Натомість результатами імітаційного моделювання процесу скочування відчепів була встановлена надмірна потужність уповільнювачів ПГП. Зроблені висновки, що за умови використання нових уповільнювачів на спускній частині можливе скорочення уповільнювачів ПГП на одну ланку, яке дозволить на третину скоротити експлуатаційні витрати по цій гальмовій позиції.

*Л. Мельник (З-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

### **АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННЯ ТЕОРІЇ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

При розробленні проектної документації сортувального пристрою основною задачею є вибір оптимального варіанта його конструкції та технічного оснащення. В сучасних умовах функціонування залізничного транспорту особливе місце у системі критеріїв оцінки його роботи займають економічність і якість сортувального процесу.

Аналіз розвитку теорії розрахунку сортувальних пристроїв дозволив стверджувати, що за радянських часів основним пріоритетом у роботі сортувальних пристроїв були розміри переробної спроможності, на підвищення якої, з огляду на інтенсивний ріст обсягів сортувальної роботи, були зорієнтовані тогочасні методики оптимізації конструктивно-технологічних параметрів. До основних недоліків слід віднести відсутність застосування енергоефективних та ресурсозберігаючих конструктивних параметрів сортувальних пристроїв та комплексного підходу при їх розрахунках. Необхідно також відзначити, що усі сортувальні пристрої, які зараз експлуатуються, були побудовані з використанням у розрахунках їх основних параметрів, вже відсутніх у вітчизняному парку, вагонів на підшипниках ковзання, для яких основний питомий опір значно вищий, на відміну від вагонів на підшипниках кочення. Все вищезазначене веде до логічного висновку про завищення експлуатаційних витрат, якими нині супроводжується сортувальний процес, а отже, і про необґрунтовано завищену собівартість переробки одного вагона.

*Н. Мурсалова (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВІДОМИХ ТИПІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИБОРІВ**

На сьогодні в країнах колишнього СРСР в залежності від розмірів та характеру вагонопотоків, що перероблюються, на станціях для сортування вагонів застосовуються: сортувальні гірки підвищеної, великої, середньої та малої потужності; витяжні колії спеціального профілю і стрілочні горловини на ухилі; витяжні колії і стрілочні горловини на площадці.

На гірках для сортування вагонів використовується їхня сила тяжіння. Для регулювання швидкостей скочування вагонів гірки облаштовують гальмовими позиціями, що оснащені гальмовими засобами (вагонними уповільнювачами).

Проаналізовані норми проектування елементів поздовжнього профілю сортувальних пристроїв. Проведене порівняння конструктивних параметрів та специфіки сортувального процесу на вітчизняних сортувальних пристроях та на сортувальних пристроях західної Європи та США, що дозволило зробити висновок про неможливість використання закордонного досвіду стосовно теорії розрахунку висоти та поздовжнього профілю.

*А. Євдокімов (8-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИБОРІВ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ВІДЧЕПІВ**

Багаторічна науково-дослідна робота, яка проводилась у СНД та за його межами щодо створення технічних засобів регулювання швидкості руху відчепів на сортувальних пристроях, привела до виникнення багатьох конструкцій гальмових і прискорювально-гальмових засобів. Більшість з них використовуються або пропонуються до використання на вітчизняних та зарубіжних сортувальних гірках.

Слід відмітити, що більшість вагонних уповільнювачів, які зараз експлуатуються на сортувальних гірках України, були розроблені декілька десятиріч тому і до теперішнього часу фізично і морально застаріли. Їх відрізняє також підвищене енергоспоживання і трудомісткість в обслуговуванні.

З урахуванням цих обставин перед вченими галузі була поставлена задача розробити нове покоління уповільнювачів, що відповідали б сучасним експлуатаційно – технічним вимогам. У першу чергу це висока надійність і економічність у витратах енергоресурсів, невелика металоємність (не більше 25 т у розрахунку на одиницю гальмівної потужності), невелика глибина закладання від рівня головки рейок (не більше 1 м на спускній частині гірки і 0,6 м – на підгіркових коліях), низька трудомісткість обслуговування (не більше 120 чол./міс. для гіркових і 80 чол./міс. для паркових уповільнювачів у розрахунку на 1 м погашеної енергетичної висоти). Особливо високі вимоги ставляться до швидкодії уповільнювачів при вигальмовуванні вагонних відцепів, а отже, до швидкості їх зіткнення у підгірковому парку і збереженості вантажів. Для дотримання нормативних вимог ПТЕ цей час не повинен перевищувати 0,8 с для гіркових і 0,6 с для паркових гальмівних пристроїв.

Розглянуто конструкції вагонних уповільнювачів, які на сьогодні є найбільш поширеними на сортувальних гірках України, а також тих, які мають у перспективі їх замінити. Крім того, були виявлені найбільш суттєві недоліки уповільнювачів старого зразка та переваги уповільнювачів нового покоління.

*О. Сердюкова (9-V-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІ ОСНОВА В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ**

Відомо, що в сучасних умовах функціонування залізничного транспорту особливе місце у системі критеріїв оцінки його роботи займають економічність і якість сортувального процесу, які в значній мірі залежать від технічного оснащення гальмових позицій.

На сьогоднішній день на мережі залізниць України знаходиться в експлуатації 1098 вагонних уповільнювачів сімох типів, з яких біля 40 % морально та фізично застаріли. Крім того, звертають на себе увагу повільні темпи модернізації (з загальної кількості уповільнювачів лише 6 % відносяться до уповільнювачів нового покоління).

Проведений аналіз конструктивно-технологічних параметрів сортувального пристрою Північної системи ст. Основа в умовах використання нових уповільнювачів російського виробництва КЗ-3.

Проведені дослідження виявили достатність наявної потужності уповільнювачів I та II ГП для забезпечення вимог якості та безпеки



сортувального процесу. Однак аналіз проведеного імітаційного моделювання процесу скочування відчепів дозволив встановити надмірну потужність уповільнювачів ППП, в результаті чого досягається можливість скорочення кількості уповільнювачів цієї позиції на одну ланку, що в даному випадку дозволить на третину скоротити експлуатаційні витрати.

## СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

*І. Тимохін, Е. Зайцева (4-III-Ф)  
Керівник – доц. Г.П. Бородай*

### МОДЕЛЬ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ З $C(t) = C(0)e^{rt}$

Розглядається найпростіший варіант моделі макроекономічної динаміки (модель Харрода – Домара). Модель описує динаміку прибутку  $Y(t)$ , який розглядається як сума споживання  $C(t)$  та інвестицій  $I(t)$ . Економіка вважається закритою, тому чистий експорт дорівнює нулю.

Основна передумова моделі зростання виробництва – формула зв'язку між інвестиціями та швидкістю зростання прибутку. Припускається, що швидкість зростання прибутку пропорційна інвестиціям  $I(t) = B \cdot \frac{dY}{dt}$ , де  $B$  коефіцієнт капіталоемкості приросту

прибутку (обернена йому величина  $\frac{1}{B}$  капіталовіддачею приросту). Таким чином, у моделі фактично включаються такі передумови:

- інвестиційний лаг дорівнює нулю: інвестиції миттєво переходять у приріст капіталу;
- вибуття капіталу з економіки відсутнє;
- виробнича функція  $Y(t)$  в моделі лінійна

$$Y(t) = aL(t) + bK(t),$$

де  $Y(t)$  – обсяг виробленої продукції,  $L(t)$  – обсяг витрат праці,  $K(t)$  – обсяг основного витраченого капіталу,  $a, b$  – параметри моделі,  $b = \frac{1}{B}$ . З лінійності моделі випливає, що або  $a = 0$ , або  $L(t) = const$ . Таким чином, передумови є такими:

- витрати праці постійні у часі, або випуск продукції не залежить від витрат праці, оскільки праця не є дефіцитним ресурсом;
- модель не враховує технічний прогрес.

Перелічені передумови, звичайно, суттєво огрублюють опис динаміки реальних макроекономічних процесів. Однак простота цієї моделі дозволяє глибоко вивчити взаємозв'язок динаміки інвестицій та зростання випуску продукції, одержати точні формули траєкторії параметрів, що розглядаються (при зроблених передумовах).

Розглянемо варіант моделі з показником споживання, який зростає зі сталим темпом  $r$ :  $C(t) = C(0)e^{rt}$ . Диференціальне рівняння цієї моделі має вигляд  $Y(t) = BY'(t) + C(0)e^{rt}$ . Аналіз його розв'язку

$$Y(t) = \left[ Y(0) - \frac{C(0)}{1 - Br} \right] e^{\frac{t}{B}} + \left[ \frac{C(0)}{1 - Br} \right] e^{rt}$$

показує, за рахунок якого скорочення споживання на початковому етапі можна одержати великий рівень споживання на тривалій період.

*К. Іванова, К. Головін (1-III-ОА)  
Керівник – доц. Г.П. Бородай*

### МОДЕЛЬ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ З $C(t) = C$

Розглядається модель Харрода-Домара у випадку, коли обсяг споживання  $C(t) = C$  постійний у часі. Одержимо

$$Y(t) = C(t) + I(t) = C + B \frac{dY(t)}{dt},$$

тобто неоднорідне лінійне диференціальне рівняння

$$Y(t) = BY'(t) + C.$$

Його частинний розв'язок є  $Y(t) = C$ , а загальний розв'язок

$Y(t) = Ae^{\frac{t}{B}} + C$ . Якщо підставити в останнє рівняння  $t = 0$ , одержимо

$A = Y(0) - C$  та  $Y(t) = (Y(0) - C)e^{\frac{t}{B}} + C$ . Неперервний темп приросту

прибутку  $y(t) = \frac{Y'(t)}{Y(t)}$  у цьому розв'язку дорівнює  $y(t) = \frac{1}{B} \left[ 1 - \frac{C}{Y(t)} \right]$ . Він

складає  $\frac{1}{B} \left[ 1 - \frac{C}{Y(0)} \right]$  в початковий момент часу при  $t = 0$  та, зростаючи,

прямує до  $\frac{1}{B}$  при  $t \rightarrow \infty$  (що є зрозумілим, оскільки прибуток зростає, а

постійний обсяг споживання складає все меншу його частину). Величина в дужках є нормою нагромадження в момент часу  $t$  та темп приросту

прибутку є пропорційним цій величині, як і показнику капіталовіддачі приросту  $\frac{1}{B}$ .

Таким чином, зростання норми нагромадження пропорційно підвищує темп приросту прибутку. В той же час це зменшує рівень поточного споживання. Для розв'язання проблеми узгодження конкурентних цілей зростання темпів приросту прибутку та рівня поточного споживання, розв'язується задача на максимізацію загального обсягу споживання на кінцевий або нескінченний проміжок часу.

*Є. Коростильов (4-II-ЗС), А. Лупіконенко (1-II-ЗСс)  
Керівники – доценти С.Д. Бронза, А.О. Дрогаченко*

### **ПРОТІКАННЯ В ДЕЯКИХ НЕСКІНЧЕННИХ ГРАФАХ**

Нехай  $\Gamma$  – нескінченний граф,  $\nu$  – його ребро,  $x(\nu)$  – ймовірність того, що ребро  $\nu$  зв'язує інцидентні йому вершини. Нехай  $K$  – сукупність зв'язаних вузлів графа  $\Gamma$  – кластер. Якщо для будь якого ребра  $\nu$ ,  $x(\nu) = 1$ , то всі вершини графа належать кластеру. У протилежному випадку граф  $\Gamma$  при заданому значенні  $x(\nu)$  може мати декілька або нескінчену кількість кластерів. Наявність двох або декількох кластерів не забезпечує протікання (зв'язок двох заданих вершин графа  $\Gamma$ ). Максимальне значення  $x(\nu)$ , при якому не забезпечено протікання, називають критичним та позначають  $x_{кр}$ .

Отримані критичні значення для деяких типів нескінчених графів – решіток, а саме: для трикутної  $x_{кр} = 0,3475$ , для квадратної 0,5, для шестикутної 0,6527.

*Д. Огус, А. Черненко (6-I-ТСМ)  
Керівник – доц. О.О. Думіна*

### **КЛАСИФІКАЦІЯ ЗРАЗКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЙМОВІРНІСНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ**

Розглянуто задачу класифікації зразків та декілька методів її розв'язання. Викладені принципи роботи ймовірнісної нейронної мережі (PNN – Probabilistic Neural Network), що використовує оцінку функції щільності ймовірності для кожного класу даних за методом Парцена. Архітектура мережі визначається структурою навчальних даних:

- кількість вхідних елементів дорівнює кількості ознак;
- кількість елементів шару зразків дорівнює кількості навчальних зразків;
- кількість елементів шару сумування дорівнює кількості класів.

Перший шар вагових значень визначається навчальними зразками, для другого шару усі значення дорівнюють одиниці. Вагові значення кінцевого шару встановлюються так, щоб на виході розпізнавався елемент шару сумування з найбільшим значенням активності. Для елементів шару зразків обираємо функцію активності у вигляді ядра Гаусса

$$O_j = \exp\left(\frac{-\sum(w_{ij} - x_i)^2}{2\sigma^2}\right).$$

Для навчального прикладу реалізована PNN-мережа в програмі електронних таблиць і досліджена залежність роботи мережі від параметра  $\sigma$ .

*М. Гладенко, К. Кучер, Р. Хільченко (2-II-ATЗ)  
Керівник – проф. Ю.В. Куліш*

## ОБМЕЖЕННЯ НА ФУНКЦІЮ ЛАПЛАСА ТА ЇЇ АСИМПТОТИЧНІ ЗНАЧЕННЯ

Як відомо, в теорії ймовірностей велике значення має функція Лапласа  $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x \exp(-\frac{t^2}{2}) dt$ . Обчислення значень цієї функції

ускладнюється тим, що відповідний невизначений інтеграл не виражається через елементарні функції. З  $\Phi(\infty)$  пов'язаний інтеграл Пуассона

$\int_0^\infty \exp(-x^2) dx = \sqrt{\pi}/2$ , який досить часто обчислюється шляхом зведення

його у квадрат і переходу до полярної системи координат у одержаному подвійному інтегралі. Застосуємо цей метод і для обчислення функції

Лапласа. Тоді  $\Phi^2(x) = \frac{1}{2\pi} \iint_D \exp(-(t^2 + s^2)/2) ds dt$ , де область  $D$  є квадрат

зі стороною  $x$  і однією з вершин в точці  $O(0, 0)$ . Оскільки експонента має додатні значення, інтеграл по квадратній області більше від інтеграла по чверті круга радіуса  $x$ , але менше від інтеграла по чверті круга радіуса  $\sqrt{2}x$ . Таким чином ми одержуємо нерівності

$$\frac{1}{2} \left[ 1 - \exp(-x^2/2) \right]^{\frac{1}{2}} < \Phi(x) < \frac{1}{2} \left[ 1 + \exp(-x^2/2) \right]^{\frac{1}{2}}.$$

Наприклад, обчислення на калькуляторі при  $x=5$  дає  $0,499999068 < \Phi(5) < 0,49999999999965$ , що добре узгоджується з  $\Phi(5)=0,4999997$ . Отримані нерівності можна використати для знаходження  $\Phi(x)$  при великих  $x$  та контролю обчислень іншими методами. Оскільки при  $x \rightarrow \infty \Phi(x) \rightarrow 0,5$ , то можна знайти відхилення  $\Phi(x)$  від  $0,5$ . Наближено можна написати  $\frac{1}{4} \exp(-x^2) < \frac{1}{2} - \Phi(x) < \frac{1}{4} \exp(-x^2/2)$ . Наприклад, для  $x=10$  маємо  $9,3 \cdot 10^{-45} < \frac{1}{2} - \Phi(10) < 4,82 \cdot 10^{-23}$ , тобто для  $\Phi(10)$  з точністю до  $10^{-20}$  можна написати число, яке записується як  $0,49\dots 9$  (четвірка і 19 дев'яток після коми).

*А. Васін (10-II-ТЕ)  
Керівник – доц. В.В. Науменко*

### ПРО ПОВЕДІНКУ ПЕРВІСНИХ ДЛЯ ДЕЯКИХ ДРОБОВО – РАЦІОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ

Первісні від функцій  $\frac{1}{(x-a)}$ ,  $\frac{1}{(x+a)}$ ,  $\frac{1}{x}$  знаходяться з використанням функцій  $\ln|x-a|$ ,  $\ln|x+a|$ ,  $\ln|x|$ , що мають однакову загальну поведінку та мало відрізняються одна від одної при малих значеннях параметра  $a$ .

У той же час первісні від схожих функцій  $\frac{1}{(x^2+a^2)}$ ,  $\frac{1}{(x^2-a^2)}$ ,  $\frac{1}{x^2}$  виражаються за допомогою арктангенса, логарифмічної та дробово – раціональної функцій, які мають суттєво різну поведінку.

За допомогою граничного переходу при  $a \rightarrow 0$  показано, що ці первісні мають однакові граничні значення.

Споріднення цих первісних можна проаналізувати, розглядаючи інтеграл  $\int \frac{dz}{z^2+a^2}$  у комплексній формі.

*І. Черкун, А. Насико (4-III-Лс)  
Керівник – доц. О.А. Осмаєв*

### **ПОПЕРЕЧНІ КОЛИВАННЯ ПРЯМОКУТНОЇ ПЛАСТИНИ, КІНЦЕВИХ РОЗМІРІВ, ЯКІ ВИКЛИКАНІ ПОЧАТКОВИМ ВІДХИЛЕННЯМ, У СЕРЕДОВИЩІ БЕЗ ОПОРУ**

Розглянуто прямокутну пластину, що має характерні розміри: ширина  $(0 \leq x \leq l_1)$ , довжина  $(0 \leq y \leq l_2)$ , товщина  $h$ , причому  $(h \ll x, h \ll y)$ . Пластина має жорстко закріплені кінці (1-ша крайова задача). У момент часу  $t = 0$  до пластини прикладене початкове відхилення, що має вигляд  $u(x, y, 0) = Axy(l_1 - x)(l_2 - y)$ . Задача розв'язується методом поділу змінних (метод Фур'є). Знайдено коливання прямокутної пластини, у довільний момент часу, без врахування реакції навколишнього середовища.

*М. Шрамко (12-I-МЗЕД), О. Григор'єва (6-I-МО)  
Керівник – доц. Н.Г. Панченко*

### **КРИВІ ПОПИТУ І ПРОПОНУВАННЯ. ТОЧКА РІВНОВАГИ. ПАВУТИННА МОДЕЛЬ РИНКУ**

Розглянуто залежність попиту  $D$  (demand) та пропонування  $S$  (supply) від ціни на товар  $P$  (price) у вигляді  $D = -aP + c$ ,  $a > 0$ ,  $c > 0$ , а також залежність  $S$  від  $P$ :  $S = bP + d$ ,  $b > 0$ ,  $d > 0$ , де  $a, b, c, d$  – так звані екзогенні величини, що залежать від ряду інших причин (добробут суспільства, політична ситуація і т.д.). Являє інтерес для економіки рівняння пропонування та попиту; ця умова полягає в рівнянні  $D(P) = S(P)$  і відповідає точці перетину кривих  $D$  і  $S$  (точка рівноваги).

На основі комп'ютерних програм авторами зроблено пошук рівноважної ціни.

*М. Дученко, А. Босенко (1-I-ОПУТс)  
Керівник – доц. М.Є. Резуненко*

### **БАГАТОГРАННИКИ**

Доповідь присвячена теорії багатогранників. Вона тісно пов'язана з топологією, теорією графів, має велике значення як для теоретичних

досліджень з геометрії, так і для практичних застосувань в інших розділах математики, наприклад, в алгебрі, теорії чисел, лінійному програмуванні, теорії оптимального керування. Перші згадування про багатогранники відомі ще за три тисячі років до нашої ери в Єгипті й Вавілоні. Багатогранники мають багату історію, що пов'язана з іменами таких учених, як Піфагор, Евклід, Архімед. Багатогранники виділяються незвичайними властивостями, найяскравіше з яких формулюється в теоремі Ейлера про число граней, вершин і ребер опуклого багатогранника. Розглянуто властивості правильних, напівправильних та правильних зірчастих багатогранників.

*О. Убіраєва, К. Москальчук (7-II-УПП)  
Керівник – старш. викл. А.П. Рибалко*

## **КЛАСИ ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Найбільш поширеними при моделюванні систем масового обслуговування є марковські процеси. Проте при розв'язанні широкого кола практичних задач необхідна для ланцюгів Маркова умова відсутності післядії не виконується. В цих випадках доводиться використовувати випадкові процеси більш складного характеру. Розглядаються напівмарковські, лінійчаті та кусково-лінійчаті марковські процеси. Особлива увага приділяється застосуванню цих процесів для розв'язання практичних задач, пов'язаних з залізничним транспортом.

*Г. Гужва, О. Сазонова (2-I-АТЗ)  
Керівник – проф. В.І. Храбустовський*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ ДО ДОВЕДЕННЯ ТОТОЖНОСТЕЙ І НЕРІВНОСТЕЙ**

За допомогою ознаки сталості функції доводиться ряд тотожностей з елементарної математики. За допомогою ознаки зростання функції доводиться ряд нерівностей елементарної математики. Ці тотожності і нерівності мають олімпіадний рівень і для їх доведення елементарними методами потрібні всілякі “трюки”. Доповідь має методичний характер і може бути використана при роботі на підготовчих курсах з майбутніми абітурієнтами.

*М. Максумов (3-III-Л)  
Керівник – доц. О.І. Удодова*

## **ПОБУДОВА ПРАВИЛЬНОГО СІМНАДЦЯТИКУТНИКА**

Практична підготовка інженерних спеціальностей потребує вміння добре розв'язувати задачі на побудову. Тому є доцільним вивчення розділу евклідової геометрії, в якому розглядаються побудови за допомогою циркуля і лінійки. Особливий інтерес викликає в практичному і теоретичному значенні проблема побудови правильних багатокутників. Ця проблема була поставлена і вирішена знаменитим німецьким математиком Карлом Фрідріхом Гаусом у 1896 р. Він знайшов критерій можливості побудови правильного  $n$ -кутника за допомогою циркуля і лінійки: якщо  $n$  – просте число, то воно повинне бути вигляду  $2^{2^n} + 1$  (числом Ферма). Конкретні реалізації побудови трудомісткі. Нами розібрана задача побудови правильного сімнадцятикутника. Розв'язання задачі привертає не тільки теоретичною і практичною значущістю, але і красою розв'язання. Доповідь має методичний характер і може бути застосована при роботі зі студентами, які беруть участь у математичних олімпіадах.

*С. Севостьянов (2-I-Л)  
Керівник – доц. І.О. Андерс*

## **ВІДОКРЕМЛЕНІ ХВИЛІ І ГНУЧКА ВЗАЄМОДІЯ**

Розглядається гнучка взаємодія двох хвиль. Запроваджується рівняння КДВ, що описує їх розповсюдження. Отримані найпростіші розв'язки цього рівняння.

*І. Сергєєв (9-I-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. Г.К. Оксюк*

## **ПОБУДОВА ОРТОГОНАЛЬНИХ ТРАЄКТОРІЙ І ОБВІДНОЇ СІМЕЙСТВА КРИВИХ**

Розглядається сімейство кривих, що залежить від одного параметра. В аналітичному вигляді знайдена формула обвідної цього сімейства та формула сімейства кривих, що перетинають задані під прямим кутом.



## **СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

*О. Нещерет (1-II-A)*

*Керівник – проф. М.І. Воржбіян*

### **ПРАВО ЛЮДИНИ НА ЖИТТЯ, НА САМОЗАХИСТ. МЕЖА САМОЗАХИСТУ**

Право на життя є основоположним правом людини та правом, що забезпечує основні демократичні цінності. Воно гарантується Загальною декларацією прав людини (стаття 3).

Згідно зі ст. 15. Кримінального кодексу України, кожна особа має право на необхідну оборону від посягання незалежно від можливості уникнути його або звернутися за допомогою до інших осіб чи органів влади.

Насамперед, важливого значення набуває проблема способів і засобів самозахисту та самооборони. На жаль, у чинному Цивільному кодексі це питання достатньо не розроблене.

Згідно зі ст.15 Кримінального кодексу України, не є злочином застосування зброї або будь-яких інших засобів чи предметів, незалежно від наслідків, якщо вони здійснені для захисту від нападу озброєної особи, відвернення протиправного насильницького проникнення у житло чи інше приміщення.

*М. Гайденок (3-II-A)*

*Керівник – проф. М.І. Воржбіян*

### **НЕБЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Урбанізація – процес підвищення ролі міст у розвитку суспільства, процес об'єктивний, зумовлений потребами суспільства, виробництва, характером суспільного ладу. Міста – вища форма організації простору для людського суспільства. Незаперечні економічні й соціальні переваги міських форм розселення.

Однак збільшення міського населення, особливо помітне в останні десятиліття, виявилось настільки стрімким, а концентрація й інтенсифікація виробничої й невиробничої діяльності в такому ступені високою, що навколишнє середовище багатьох міст світу вже не здатне

задовольнити багато біологічних і соціальних вимог сучасної людини. Процес урбанізації – одна із глобальних проблем сучасності.

Хаотичне, безпланове будівництво хмарочосів, безперервне збільшення поверхів будинків (наслідок зростання цін на землю) привели до утворення пронизуваних ураганними вітрами «бетонних ущелин», куди ніколи не заглядає промінь сонця. Забруднення атмосфери, шум, автомобільний безлад, безробіття, відчуженість молоді, злочинність – невід’ємні вади міста.

У осяжному для огляду майбутньому людство повинно більш рівномірно розміщати продуктивні сили і, отже, міста.

*Л. Книшойд, М. Удачіна (8-IV-ET)  
Керівник – проф. О.В. Шапка*

## **ГРУНТОУТВОРЕННЯ – ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ БІОСФЕРИ**

Грунтоутворення виникає і розвивається тільки під впливом живих організмів, головним чином, вищих і мікроорганізмів. Це складний комплекс взаємопов’язаних та взаємозумовлених хімічних, фізичних, біологічних явищ і процесів перетворення речовин і енергії. Грунтоутворюючі процеси надзвичайно повільні. На утворення родючого шару ґрунту товщиною 18-20 см природа витрачає від двох до семи тисяч років. Згідно з вченням В.В. Докучаєва, у формуванні всіх відомих типів ґрунтів брали участь такі головні фактори ґрунтоутворення: материнська або ґрунтоутворююча порода, життєдіяльність рослинного і тваринного світу, клімат, рельєф місцевості і вік ґрунту. Нині фактором ґрунтоутворення вважають і господарську діяльність людини.

Поєднання факторів ґрунтоутворення та інтенсивності їх виявлення зумовлює велику різноманітність ґрунтів. У природі окремі типи ґрунтоутворення часто поєднуються, і ґрунтовий покрив навіть невеликих територій завжди представлений різними ґрунтами.

Кожний ґрунт має свій специфічний профіль, який складається з генетичних горизонтів, що закономірно змінюють один одного по вертикалі і характеризуються специфічними морфологічними ознаками.

*С. Рудометов, Н. Рижкова (9-IV-ЕТ)  
Керівник – проф. О.В. Шапка*

## **ПРОБЛЕМИ ВЖИВАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ**

Генетично модифіковані рослини більш врожайні, вони менш потребують хімічних засобів захисту рослин. Але вирощування трансгенних рослин викликає значне громадське занепокоєння через можливий шкідливий вплив на здоров'я людей і довкілля в цілому.

Найбільші проблеми використання ГМО можуть виявитися в такому:

- сконструйовані гени можуть передаватися з пилом дикорослим видам, і їх гібридні нащадки будуть більш конкурентоспроможними у природі. Тому говорять про так звані «супербур'яни», які в процесі опилення отримали ген стійкості до гербіцидів і знищити їх можна лише сапкою;

- трансгенні сільськогосподарські рослини можуть стати бур'янами для сільського господарства і витіснити звичайні види;

- ГМР можуть впливати на нецільові види, наприклад, викликати порушення травлення у бджіл, метеликів-монархів;

- деякі види ГМР через зміни обмінних процесів можуть виробляти речовини, що спричиняють алергії. Випадки алергії при вживанні кормових видів кукурудзи, картоплі були зафіксовані в Японії;

- через використання у структурі антибіотиків можлива поява стійкості до них у людей і тварин;

- деякі дослідження говорять про можливість зміни складу крові, порушення імунітету та навіть спричинення канцерогенезу при вживанні ГМР.

*М. Богатирьов, М. Луцик (3-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін*

## **ВПЛИВ ЯДЕРНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ**

Останнім часом у пресі з'являється інформація про використання ядерних вибухів у мирних – промислових цілях на території України.

Мало хто знає, що 16 вересня 1979 року на території Донецької області у вугільній шахті «Юнний коммунар», що в місті Южнокомунарівськ, був проведений ядерний вибух. Мета вибуху –

зробити безпечним труд шахтарів. Але... Хотіли як краще, а вийшло як завжди.

Розглянуто місце проведення цього вибуху та наслідки його стосовно безпеки і під час видобутку вугілля для шахтарів, вплив на населення Донецького регіону, екологічний стан сучасний та в майбутньому.

*Я. Кухар (1-І-ЗСс), О. Волков (11-І-БКМс)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін*

## **ВИКОРИСТАННЯ СТИСНУТОГО ПРИРОДНОГО ГАЗУ В РОЛІ МОТОРНОГО ПАЛИВА**

Виснаження розвіданих запасів нафти на фоні постійно зростаючого попиту на неї створює енергетичну небезпеку багатьох країн.

Запаси природного газу метану набагато більші за природні запаси нафти і тому сьогодні це реальна альтернатива бензину та дизельному паливу.

У зв'язку з цим Євросоюз назвав природний газ одним з трьох видів моторного палива, на який до 2020 р. планується перевести до 10 % або 23,5 млн. автомобілів.

Використання газу в сучасних двигунах, майже без доопрацювань, дозволяє зменшити шкідливі викиди в автомобілях з бензиновим двигуном на 70 %, а з дизелем – на 53 %.

З точки зору вибухопожежонебезпечності стиснутий газ є найбільш безпечним видом палива, що підтверджується світовою статистикою. Під час аварій, які відбулися у зоні розташування балонів, ні один з балонів не був пошкоджений. Статистична імовірність руйнування корпусу балона, за даними BMW, дорівнюється 1 – 5 %.

І головне – середня вартість одного метра кубічного металу, що дорівнює одному літру бензину, майже вдвічі менша.

*А. Маслова, Я. Маслова (10-ІІ-ТЕ)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова*

## **ЕКОЛОГІЧНА СЕРТИФІКАЦІЯ Й МАРКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

Збереження свого здоров'я й здоров'я нащадків – одне із пріоритетних завдань, що стоять перед людством і кожною людиною.

Здоров'я націй – це, насамперед, здоровий спосіб життя, безпека життєдіяльності, фізичне й моральне самовдосконалення. Поняття безпеки життєдіяльності, як складової, здоров'я людини, трактується досить широко і містить у собі в тому числі екологічні аспекти тієї продукції, що ми вживаємо в повсякденному житті.

У багатьох країнах світу споживчий попит вже сформований з урахуванням орієнтації на ринок екологічно пріоритетної продукції. Екологічний імідж виробника та екологічна якість продукції дуже сильно впливають на вибір покупця.

На сьогодні екологічна сертифікація харчових продуктів – добровільна сертифікація і тому дуже важливо щоб вона відповідала міжнародним стандартам ISO/Guide 65.

Інформація об екологічних пріоритетах продукту дається на екологічній маркіровці.

Наявність екологічного маркування на продуктах інформує споживача про те, що виробник звертає особливу увагу на екологічну якість сировини, інші додаткові якісні характеристики продукції і виробництва, безпеку пакування і його рециклінг наприкінці життєвого циклу

*А. Тюпа, Д. Сало (8-II-ET)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова*

## **ПРО СТАН ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ**

Використання біоетанолу в ролі альтернативного палива, одержуваного з поновлюваних джерел (рослинної сировини), призвело до того, що тільки з 2000 по 2005 р. світове газове виробництво етанолу зросло на 40 % і склало близько 50 млрд л.

Прогнозоване світове виробництво біоетанолу до 2010 р. оцінюється експертами як величина близько 60 млрд л/р. і з постійним зростанням у наступні роки.

Біоетанол являє собою високоактановий спирт, одержуваний шляхом ферментації цукру, що у свою чергу одержують із крохмалю зернових, наприклад, кукурудзи або пшениці, але процес одержання спирту не обмежений тільки цими культурами. Виробництво біоетанолу включає такі технологічні етапи: гідроліз вихідної сировини; зброджування дріжджами одержуваної суміші; перегонка отриманого розчину з метою одержання спирту-сирцю; ректифікація спирту-сирцю для одержання чистого біоетанолу.

Паливні суміші, що містять біоетанол, сьогодні успішно використовуються у всіх типах автомобільних двигунів, які працюють на бензині.

Головна перевага етанолмістких палив – зменшення кількості монооксиду вуглецю, оксидів азоту й сажі у відпрацьованих газах двигунів.

*Ю. Новак (10-IV-ЕСК), С. Ковальов (5-IV-Т)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Коваленко*

## **ЕНЕРГЕТИКА ТА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ**

Енергетика є визначальною і для економіки, і для екології. Від неї у вирішальній мірі залежить економічний потенціал держав і добробут людей. Вона ж має найбільш сильну дію на довкілля, екосистему і біосферу в цілому. Найгостріші екологічні проблеми (зміна клімату, кислотні осідання, загальне забруднення середовища та інші) прямо або побічно пов'язані з виробництвом або з використанням енергії. Енергетиці належить першість не лише в хімічних, але і в інших видах забруднення: тепловому, аерозольному, електромагнітному, радіоактивному. Тому не буде перебільшенням сказати, що від вирішення енергетичних проблем залежить можливість вирішення основних екологічних проблем.

Вплив енергетики на середовище та його мешканців більшою мірою залежить від використовуваних енергоносіїв (палива), але сучасний рівень знань, а також технологій, що вже є і знаходяться на стадії розробок, дають підставу для оптимістичних прогнозів: людству не загрожує тупикова ситуація ані стосовно вичерпання енергетичних ресурсів, ані в плані породжуваних енергетикою екологічних проблем. Є реальні можливості для переходу на альтернативні джерела енергії (невичерпні й екологічно чисті).

*М. Руднєв (3-IV-А), Д. Орловська (10-IV-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Коваленко*

## **ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ БЕЗСТІЧНИХ ТА ЗАМКНУТИХ СИСТЕМ ВОДОКОРИСТУВАННЯ**

Величезне значення вода має в промисловому і сільськогосподарському виробництві. Загальновідома необхідність її для побутових потреб людини, всіх рослин і тварин.

Зростання міст, бурхливий розвиток промисловості, інтенсифікація сільського господарства, значне розширення площ зрошуваних земель, поліпшення культурно-побутових умов і ряд інших чинників все більше ускладнюють проблеми забезпечення водою. Велика частина води після її використання для господарчо-побутових потреб повертається в річки у вигляді стічних вод.

Дефіцит прісної води вже зараз стає світовою проблемою. Зростаючі потреби промисловості і сільського господарства у воді змушують всі країни, учені світу шукати різні засоби для вирішення цієї проблеми.

Одним з основних напрямів роботи щодо охорони водних ресурсів є впровадження нових технологічних процесів виробництва, перехід на замкнуті (безстічні) цикли водопостачання, де очищені стічні води не скидаються, а багато разів використовуються в технологічних процесах. Замкнуті цикли промислового водопостачання дадуть можливість повністю ліквідувати стічні води, що скидаються в поверхневі водоймища, а свіжу воду використовувати для поповнення безповоротних втрат.

*Є. Буток, С. Губенко (2-II-3С)  
Керівник – старш. викл. С.О. Кисельова*

## **ПЕТРОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СИЛІКАТНИХ ВИРОБІВ АВТОКЛАВНОЇ ОБРОБКИ**

В сучасних умовах актуальності набула проблема енергозбереження, що пов'язано з подорожчанням енергоносіїв.

Метою даних досліджень було встановлення фазово-мінералогічного складу зразків силікатної цегли за допомогою петрографічного методу аналізу. Зразки виготовлені при скороченому режимі автоклавної обробки (0,6 МПа – 6 год). Режим обробки виробів скорочено за рахунок введення до складу сировинної суміші добавки меленого доменного шлаку та добавки розчину сульфату магнію. Петрографічним методом в зразках силікатної цегли знайдені гідросилікати кальцію  $C_2SH(A)$ ,  $CSH(B)$ , тоберморит, які і забезпечують міцність виробів.

*Б. Червоний, О. Черкашин (З – І – ЗС)  
Керівник – старш. викл. С.О. Кисельова*

## **ТЕРМОДИНАМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В СИСТЕМІ $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$**

Термодинамічний аналіз процесів, що відбуваються під час тверднення вапняно-піщаних виробів у гідротермальних умовах, дозволяє встановити принципову імовірність протікання хімічних реакцій.

За стандартними методиками розрахована зміна потенціалу Гіббса для реакцій утворення деяких гідросилікатів кальцію в системі  $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$  в температурному інтервалі 298 – 498 К.

За розрахунковими значеннями потенціалу Гіббса встановлено, що найбільш термодинамічно імовірним в системі  $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$  є утворення таких гідросилікатів кальцію, як гілебрандит, ксонотліт, тоберморит, причому в вибраному температурному інтервалі найбільш стійким є гілебрандит.

*Л. Сляднева, І. Крючкова (7-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Б.К. Гармаш*

## **ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ**

Відомо, що при видобутку корисних копалин до 93 % гірської маси, що вилучається, йде у відходи, а при подальшій обробці сировини – ще близько 5 % її маси. Таким чином, людиною використовується тільки 2 % від загальної маси сировини, що видобувається, а інше є відходами виробництва, які утилізуються в дуже незначному ступені, приблизно до 10 % від загального обсягу. Частина, що залишилася, складається в поверхневих сховищах і накопичується в шламонакопичувачах, териконах, золовідвалах. На території України загальна площа, що зайнята під полігони для твердих промислових і побутових відходів, становить 185 тис. га, найчастіше є потенційно родючими й орні землі [1]. Тому вирішення проблеми зменшення кількості твердих промислових відходів є актуальним як для України, так і для інших країн світу.

Джерелом нагромадження твердих відходів є металургійні, енергетичні, будівельні й хімічні виробництва. У процесі їх діяльності накопичуються як сухі, так і напівсухі шламоподібні відходи, загальна кількість яких на території України становить близько 26 млрд тонн. Багато з цих відходів можуть бути досить токсичними і їхнє зберігання на відкритих полігонах завдає непоправної шкоди навколишньому середовищу й екосистемі в цілому.



*Л. Корень, В. Титаренко (7-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Б.К. Гармаш*

## **РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ УКРАЇНИ У СИСТЕМУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

Процес становлення цивільного захисту в Україні відбувався у кілька етапів. На першому етапі (1993-2003 рр.) відбувалось інституційне будівництво: утворення системи Цивільної оборони та Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій. У цей період активно формувалась нормативно-правова база цивільного захисту. Був прийнятий закон „Про Цивільну оборону України” (1993 р.) та закон „Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру ” (2000 р.) і утворювалась Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру.

На другому етапі (2003-2007 рр.) відбулась демілітаризація системи цивільної оборони. В результаті проведеної реорганізації у рамках МНС була утворена нова структура, яка об'єднала сили і засоби демілітаризованих військ цивільної оборони і Державного департаменту пожежної безпеки в єдину невійськову структуру – Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту (ОРС ЦЗ).

В результаті перетворень другого етапу в Україні сформувалась система цивільного захисту (2004 р.) ЄСЦЗ, яка спиралась на невійськові формування, що наблизило її до європейських моделей.

*А. Ковальов, В. Куриленко (3-III-АТЗ)  
Керівник – асист. М.О. Мороз*

## **ПРО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТУ ТЕХНОЛОГІЮ УТИЛІЗАЦІЇ БУДЬ-ЯКИХ ВІДХОДІВ**

Аналіз і вирішення загальних проблем екології не може обійтися без головної причини глобального забруднення середовища – екологічно чистої утилізації й переробки відходів та сміття. Відомі технології утилізації відходів або вкрай дорогі, або недосконалі. Сутність останніх технологій екологічно чистого спалювання будь-яких відходів полягає в інтенсифікації процесів спалювання відходів за допомогою сильного електричного поля з метою зниження токсичності до мінімального рівня. Сильне електричне поле малої потужності певної конфігурації шляхом

каталітичного впливу на полум'я відходів, що спалюють, забезпечує різке зниження токсичності газів, що відходять, і золи.

Нові технології утилізації відходів за техніко-економічними показниками конкурентоспроможні й за простотою реалізації гранично виграшні в порівнянні з аналогічними закордонними й вітчизняними технологіями й рекомендуються до впровадження в містах, населених пунктах, на транспорті у вигляді стаціонарних або пересувних установок різної потужності.

*Н. Старостін, Я. Лиманська (4-III-У)  
Керівник – асист. М.О. Мороз*

## **ПРОБЛЕМИ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ**

У наш час однією з важливих невирішених екологічних проблем є проблема очищення радіоактивних рідких відходів (РРО).

Наявні виробничі потужності не забезпечують переробки й повної ізоляції накопичених радіоактивних відходів, що знову утворюються. Проблемне питання обігу радіоактивних відходів і ядерних матеріалів, що відроблені, – це їхня утилізація й поховання. Незважаючи на поставлені завдання розроблення ефективних маловідходних й екологічно безпечних технологій утилізації РРО і ядерного палива, що відробило, ця проблема стоїть досить гостро і її вирішення має життєво важливу роль.

Одним з основних методів знешкодження радіоактивних відходів є сорбційний з використанням селективних неорганічних сорбентів на основі фероціанідів й оксидів перехідних металів. Завдяки високій вибірковості, термічній і радіаційній стійкості вони більш ефективні в порівнянні з органічними іонітами й активними вугіллями.

*А. Горенко, К. Іванова (5-II-ATЗ)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний*

## **ІДЕНТИФІКАЦІЯ СПОЛУК МІДІ ТА ВАНАДІЮ З НИЖЧИМИ ДИКАРБОНОВИМИ КИСЛОТАМИ**

Сучасний підхід до проблем хімічної промисловості вимагає більш прискіпливого ставлення до технологічності процесів отримання тієї чи іншої продукції. Так, одним з крупнотоннажних виробництв є виробництво адипінової кислоти, під час якого використовується іонітна очистка суміші нижчих дикарбонівих кислот.

Продовжується пошук альтернативних методів вилучення важких металів із промислової суміші нижчих дикарбонових кислот. Запропоновано провести синтез окремо взятих дикарбонових кислот і металів міді та ванадію. Це надасть можливість встановити, в якому вигляді перебувають з'єднання цих металів та кислот.

За допомогою рентгенофазного аналізу проведена ідентифікація сполук міді і ванадію з нижчими дикарбоновими кислотами. Встановлено, що мідь і ванадій перебувають переважно у вигляді сполук з глутаровою кислотою.

*В. Тарасенко, О. Солдатенко (11-І-ТЕ)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний*

### **ПОШУК АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ІЗ ПРОМИСЛОВОЇ СУМІШІ НИЖЧИХ ДИКАРБОНОВИХ КИСЛОТ**

Теперішні важкі економічні умови для хімічної промисловості не можуть бути перепорою для пошуків заходів щодо підвищення рівня технологічності та вдосконалення процесів виробництва.

При виробництві адипінової кислоти використовується іонітна очистка суміші нижчих дикарбонових кислот (НДК).

Запропоновано для видалення міді з суміші НДК використання елементарної сірки. Попередні експерименти показали можливість вилучення сполук міді та сірки, що дає основу для подальших пошуків у цьому напрямку.

*О. Волошанюк (6-ІІІ-УПП)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

### **КОНТРОЛЬ НАДІЙНОСТІ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ – ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ**

Надійність діяльності людини є проблемою 21 століття. За даними, статистики, людина є причиною аварій і катастроф в 80-90 % випадків. Це робить малоефективними вкладення в надійність техніки без вирішення цієї проблеми. При розумінні того, що надійність в принципі не можна довести до досконалості й помилки людини будуть мати місце завжди, ведуться роботи з їхньої мінімізації. На сьогодні відомо, що надійність діяльності визначається рядом факторів, і відповідно підвищення її

можливо застосуванням ряду заходів. Узагальнено це – професійний відбір, навчання і контроль функціональної надійності. Крім суто «людських» аспектів, важливе значення має створення ергономічного, тобто відповідного природі людини робочого місця, й режиму праці. Тільки комплексне застосування цих заходів дозволяє звести помилки людини до мінімуму. Важливу роль у цьому може зіграти розроблена в УкрДАЗТ система «Гамма».

*А. Дзімінський (7-III-ТСМ)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

### **ЗАСОБИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА**

Функціональна надійність людини-оператора є найважливішим чинником забезпечення безпеки руху. Вона є найбільш динамічною з тридцятимільйонної професійної надійності й тому потребує контролю. Оскільки вона є складним утворенням з ряду тридцятимільйонних, контроль, має різну часову періодичність. Біологічний вік може контролюватися з періодичністю приблизно в рік. Важливість його контролю можна проілюструвати тим, що, за дослідженнями фахівців кафедри «Охорона праці», біологічний вік працівників локомотивних бригад перевищує метричний на 7-10 років. Трохи більш динамічним є рівень здоров'я, що може істотно змінюватися з періодом у кілька місяців. Найшвидше змінюється функціональний стан, він може набувати небезпечних форм протягом доби. Тому, для найбільш важливих з погляду безпеки руху професій, його контролюють на кожному початку робочої зміни. Такий контроль, на доповнення до медичного, у цей час впроваджується серед працівників локомотивних бригад. Не викликає сумнівів, що у найближчому майбутньому він буде впроваджений і серед працівників диспетчерського профілю.

*Д. Зайчуков (7-III-ТСМ)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

### **ЗАСОБИ Й МЕТОДИ ПІДТРИМКИ Й ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА**

Рівень здоров'я є важливою тридцятимільйонною функціональною надійністю людини-оператора. Низькі його рівні істотно знижують

надійність діяльності й підвищують імовірність захворювання із втратою працездатності. Крім цього, рівень здоров'я є найважливішою тридцятимільйонною «якістю життя». Специфікою явища є те, що рівень здоров'я є складним динамічним процесом, причому часові характеристики його істотно визначаються біологічним віком. Чим він вище, тим швидше можуть відбуватися несприятливі зміни. Із цієї причини важливе значення мають заходи щодо підтримки рівня здоров'я, без яких воно неминуче змінюється у бік зниження. Найважливішою причиною цього є гіподинамія, тобто нестача рухів, яка стала великою проблемою як професійної діяльності, так і всього способу життя. Тому найважливішим засобом підтримки й тим більше підвищення рівня здоров'я є грамотно підібрані, з урахуванням наявного рівня, заходи фізкультурного плану. Важливу роль можуть відіграти як перевірені сотнями поколінь лазневі процедури, так і новітні засоби типу пристроїв біологічного зворотного зв'язку. Щодо цього великий інтерес являє впровадження розроблених в УкрДАЗТ приладів типу «Антистрес».

*О. Войтов, Д. Савицький (11-II-TE)  
Керівник – асист. І.І. Бугайченко*

## **АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ МАШИНІСТІВ ЛОКОМОТИВА ЗА ПСИХОЛОГІЧНИМИ ФАКТОРАМИ**

Комплексна оцінка функціональної надійності працівників локомотивних бригад є важливим завданням на етапі забезпечення безаварійності залізничного транспорту в цілому.

При цьому суттєво впливають на процес трудової діяльності психологічні дані працівника, що характеризують його з позиції потенційної схильності (здатності) виконувати свої функціональні обов'язки.

Психологічні дані можуть бути отримані за допомогою багатофакторного опитувальника Кеттелла (16PF), широко використовуваного в психодіагностичній практиці. Подальший статистичний аналіз дозволяє виявити інформативні особистісні якості працівників, що впливають на професійну надійність.

*Ю. Шапошнік, Р. Половина (6-II-ТСМ)  
Керівник – асист. І.І. Бугайченко*

## **МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК МАШИНІСТІВ ЛОКОМОТИВА**

Об'єктивна оцінка професійної надійності працівників локомотивних бригад є досить складною і багатогранною задачею. Для її одержання можуть бути задіяні інструктори машиністів, що виступають у ролі фахівців-експертів, узагальнена думка яких є близькою до істинної.

Необхідною умовою одержання достовірної експертної інформації про працівника є визначення ступеня компетентності й узгодженості думок експертів.

За результатами проведеного аналізу експертних оцінок машиністів локомотивів депо «Застава» (м. Одеса) сформовані передумови для створення бази знань експертної системи оцінки професійної надійності працівників локомотивних бригад.

*І. Попов, О. Христиченко (5-II-УПП)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров*

## **НАДІЙНІСТЬ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

Безпека руху великою мірою визначається надійністю працівників локомотивних бригад, у зв'язку із чим потрібні нові підходи до її контролю й підтримки. Оскільки на експлуатаційну надійність локомотивних бригад впливає широкий спектр факторів, недооцінка або ігнорування кожного з яких може привести до небажаної події з усіма наслідками, вирішення завдання можливе тільки на системному рівні.

Для розроблення показника експлуатаційної надійності працівника підібраний і випробуваний комплекс методик обстеження працівників операторських професій. Одним із найскладніших завдань виявився вибір адекватного математичного апарата. На сьогодні найбільш доцільним є апарат нейронних мереж.

Однією з найважливіших складових надійності є фізична дієздатність, що включає такі складові, як біологічний вік, рівень здоров'я й поточний функціональний стан.

Для підвищення рівня фізичної дієздатності передбачається широке, кваліфіковане впровадження заходів фізкультурного плану, а також технічних засобів боротьби із професійним стресом.

*А. Кригін, О. Чех (5-II-УПП)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров*

## **РОЛЬ ІГРОВОЇ МОТИВАЦІЇ У СТИМУЛЮВАННІ БАЖАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ**

Однією з перешкод у розвитку психодіагностики є негативне відношення обстежуваних до процесу тестування. Це виражається, наприклад, у їхньому прямому униканні обстеження чи у свідомих спробах фальсифікації результатів. Для подолання зазначеної перешкоди важливу роль має створення у випробуваного ігрової мотивації шляхом оформлення психодіагностичного тесту у вигляді комп'ютерної гри. Включення ігрової мотивації підвищує привабливість процесу тестування і підвищує валідність результатів.

За допомогою комп'ютерних ігор можна моделювати ті чи інші види діяльності. З одного боку, комп'ютерна гра здатна сполучати функції тестів-опитувачів і критеріально-орієнтованих тестів діяльності. З іншого боку – ігровий компонент може служити фактором, що відволікає, захоплює чи різноманітнить діяльність тестованого.

*С. Вертепа (1-II-УПП), О. Вересюк (11-II-УПП)  
Керівники – старші викладачі Д.С. Козодой, В.Є. Пономаренко*

## **ЗАХИСТ ВІД ШУМУ ТА ВІБРАЦІЇ У СЕЛИТЕБНІЙ ЗОНІ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ**

За минулу чверть століття рівень шуму в містах збільшився на 12-15 дБ. Експерти вважають, що у великих містах шум зменшує життя людини на 8-12 років. Механізм впливу шуму на організм складний та недостатньо вивчений. Дія шуму на організм людини не обмежуються одним лише впливом на орган слуху. Встановлено, що роздратування шумом передається в центральну та вегетативну нервові системи, а через них впливає на внутрішні системи. Ступінь впливу на здоров'я людини залежить від її фізичного та психічного стану на момент впливу шуму. Наслідками можуть бути як звичайна тимчасова втрата слуху, так і серйозні розлади в роботі серцево-судинної системи.

Враховуючи даний факт, а також те, що у сучасному урбанізованому середовищі шум є одним з основних шкідливих факторів, існує необхідність розроблення ефективних заходів захисту населення від цього фактора не тільки у виробничому середовищі, а також поза його межами.

*Д. Шуміліна (1-ІІ-УПП), О. Вересюк (11-ІІ-УПП)*  
*Керівники – старші викладачі Д.С. Козодой, В.Є. Пономаренко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗНИЖЕННЯ ВІБРОАКУСТИЧНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ У ДЖЕРЕЛІ ЇХ ВИНИКНЕННЯ**

Зниження віброакустичних випромінювань у джерелі може бути досягнуто застосуванням технологічних процесів та обладнання, які не створюють надмірного шуму та вібрації. Хоча дані методи й визнані спеціалістами усього світу, найбільш ефективно впровадження їх, в силу існуючих особливостей, спричиняє значні економічні затрати.

На сьогодні розроблена ціла серія більш дешевих та достатньо ефективних методів зниження шуму та вібрації у джерелі, таких, як вібродемпфірування, віброізоляція, шліфування та ін. Серед недоліків даних методів можна відмітити те, що всі вони є вузькоспеціалізованими. Це, в свою чергу, веде до додаткових економічних затрат, пов'язаних з адаптацією методів до конкретної ситуації та зниженням надійності з причини змін конструкції обладнання.

Інформація, яку отримали в результаті проведеного огляду, дозволяє зробити висновок про доцільність розроблення методу боротьби з вібрацією та шумом, який би мав достатню універсальність та ефективність при мінімальних затратах.

*А. Нечитайленко (1-ІІ-УПП), О. Грабовський (3-І-УПП)*  
*Керівники – старші викладачі Д.С. Козодой, В.Є. Пономаренко*

## **РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ЗНИЖЕННЯ ШУМУ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ**

Дана методика має всі дані для того, щоб стати базовою при розробленні рекомендацій відносно боротьби з вібраціями та шумом, які виникають на робочих місцях.

На користь даного ствердження свідчать такі факти:

- носієм інформації при проведенні віброакустичної діагностики обладнання є акустичні коливання, які дозволяють паралельно з постановкою діагнозу отримати відомості про складову, яка викликає підвищене шумоутворення, а також отримати картину вібраційного та шумового фону навколо об'єкту;



- велика кількість напрацювань акустичної діагностики, пов'язаних з можливістю використання персонального комп'ютера у даній сфері, дозволяє максимально автоматизувати методи та методики;
- привабливість цього підходу для підприємств – у можливості вирішити одночасно дві взаємопов'язані задачі: визначення технічного стану об'єкту та покращення умов праці обслуговуючого персоналу.

*Д. Голоколосов, І. Берегова (12-V-ТЕД)  
Керівник – асист. Н.А. Губенко*

## **ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІБРОШУМОЗАХИСНИХ ЗАХОДІВ**

Зміни у техніці і технології, що відбуваються останнім часом, підвищили вимоги до покращання умов праці, які позитивно впливають на психофізіологічний стан робітника та на якість його праці. Тому в основу функціонування виробничої системи на сучасному етапі повинна закладатися вимога вирішення двох взаємозалежних задач — забезпечення кінцевої мети виробництва та безпеки трудового процесу.

Для визначення ступеня економічної доцільності пропонованого рішення необхідно зробити розрахунок щодо техніко-економічної оцінки ефективності заходу чи ряду заходів.

Виконано дослідження економічної ефективності при зниженні віброакустичної активності під час руху трамваїв на міських магістралях, яке націлене на більш безпечну роботу водіїв, кондукторів, збільшення комфорту пасажирів, зниження шуму і вібрації у селитебній зоні.

*А. Светлична, І. Берегова (12-V-ТЕД)  
Керівник – асист. Н.А. Губенко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПОСТА ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ ПОВЕРХНІ КАТАННЯ КОЛІСНИХ ПАР ТРАМВАЇВ**

Пост технічної діагностики включає стенд навантажувально-тарувальний (СНТ) для тарування датчиків за допомогою фіксованого зусилля ударної взаємодії колеса і рейки.

Для оцінки коливальних процесів за наявності дефектних колісних пар (дефекти на поверхні катання бандажа) був змонтований вимірювальний комплекс. Проте при роботі вимірювального комплексу необхідне постійне тарування його датчиків. Тому в початковій стадії

досліджень визначалися сили взаємодії експериментальним шляхом на спеціально обладнаному стенді. З метою тарування вимірювальних трактів поста технічної діагностики колісних пар вагонів трамваю комплект приладів, що використовуються, був дообладнаний спеціально сконструйованим навантажувально-тарувальним стендом (СНТ). Стенд може застосовуватися для оцінки ударного навантаження рейок і коліс будь-якого рейкового транспорту і, зокрема, трамваю, а також для тарування датчиків, які використовуються при динамічних випробуваннях ходової частини рухомого складу (РС).

*Є. Серенко, К. Москальчук (7-II-УПП)  
Керівник – асист. Н.А. Губенко*

### **МАТЕМАТИЧНИЙ ОПИС КРУТИЛЬНОЇ ДИНАМІКИ КОЛИВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПРИКЛАДІ ВАГОНІВ ТРАМВАЮ І ЇХ ЕЛЕМЕНТІВ**

Існує ряд методів і рівнянь для знаходження власних частот і форм пружних коливань. Одні з них застосовуються при використанні ручних засобів рахунку і малих обчислювальних машин. У основу інших покладені алгоритми визначення власних значень і власних векторів матриць, які розроблені в лінійній алгебрі. Найбільш поширеним способом визначення власних значень матриць є розв'язання на ЕОМ рівняння вигляду, яке на багатьох вітчизняних машинах реалізується за допомогою стандартної програми методу звернення.

Розрахунок вільних коливань систем тягових приводів трамвайних вагонів, які досліджувалися, може бути здійснений на підставі математичної моделі пружних коливань тягових передач, які незгасають, що описуються лінійними диференціальними рівняннями прямої форми.

*О. Третьяченко (6-III-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов*

### **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЯК ПЕРЕДУМОВА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ**

Функціональну надійність операторів залізничного транспорту визначає безпека руху, тому вона повинна контролюватися. Мабуть, згодом кожний оператор буде мати щось подібне до сертифіката, що

визначатиме його рівень функціональної надійності. При розробленні цього «сертифіката» виникає проблема його об'єктивної оцінки.

Оскільки вона, оцінка, є складним утворенням, що складається з комплексу різнорідних складових, важливо визначити їхню питому вагу. При цьому з'ясується, що однією з найважливіших складових є функціональний стан. В цілому він визначається як наявний стан основних систем організму.

*А. Головка (6-III-УПП)*

*Керівник – асист. О.В. Брусенцов*

## **ЗАСОБИ БОРОТЬБИ З ПРОФЕСІЙНИМ СТРЕСОМ**

Професійний стрес становить небезпеку як для надійності професійної діяльності, так і для професійного здоров'я. За американськими даними, через стрес їхня економіка щорічно втрачає більше 150 млрд справ. Втрати нашої поки не підраховані, але можна не сумніватися, що вони дуже істотні. Все це порушує питання боротьби зі стресом. У зв'язку із цим розглядаються різні засоби – психотерапевтичні, фізкультурні, лазневі процедури й т.п. Особливий інтерес викликає біологічний зворотний зв'язок. Технічні засоби, що використовують його принципи, дозволяють людині довільно знижувати рівень стресу. Ряд пристроїв такого типу серії «Антистрес» створено на кафедрі «Охорона праці».

# **ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ТА ПРАВА**

*А. Чирочка (7-IV-МО)*

*Керівник – проф. О.Д. Борович*

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ**

Існує багато різних чинників, що впливають на ефективність роботи людських ресурсів. У нашій країні для більшої частини працюючих мотивом є не постійна величина заробітної плати. Люди працюють, тому що потребують грошей. Так з'явилися поняття премії, надбавки, бонуса. Насправді цього мало. Працівникам слід прагнути вийти на рівень світового лідера в будь-якій сфері діяльності і у тому числі сформувати свій особливий стиль спілкування зі споживачами, орієнтуючись на їх потреби. Україна має унікальну нагоду, якою необхідно навчитися користуватися, вона багата не тільки природними, але і трудовими ресурсами. Успішним кроком до лідерства стане розвиток сфери інноваційних розробок і дизайну. Слід виробляти свою продукцію, а головне – удосконалювати її якість. Так ми займемо належне місце на світовому ринку.

Націленість на результат, прагнення посилити власну позицію, єдність – мета, яку необхідно досягти. У такому разі мотиву величини заробітної плати мало. Фахівець повинен одержувати задоволення від своєї роботи. На це впливає безліч чинників. Немало важливим є емоційний настрій працівників, що напряду залежить від того, з ким ти працюєш. Важлива атмосфера в колективі. Ці завдання вирішує керівництво, яке повинне так само уміти підбирати персонал, відповідний досягненню мети виробництва. Наша мета сьогодні – досягти позиції лідера на світовому ринку.

*А. Аркатова (9-III-ЕП)*

*Керівник – доц. О.І. Фролов*

### **ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ**

Пріоритетне завдання інвестиційної політики в умовах України — забезпечити умови для накопичення критичної маси інвестиційних

ресурсів, регулювання їх структурно-кількісних параметрів, необхідних для виходу на траєкторію стабільного економічного зростання, формування нового екологобезпечного соціально-інноваційного типу розширеного відтворення.

Основними складовими активної інвестиційної політики є: 1) полегшення податкового преса на національних товаровиробників та інвесторів; 2) реструктуризація державних видатків та підвищення їх ефективності щодо регулювання інвестиційних процесів; 3) здійснення заходів щодо зменшення ставки відсотка за кредитами і відповідного багаторазового збільшення обсягів кредитування реального сектора комерційними банками; 4) перекриття каналів витоку капіталів.

*Г. Шевченко (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ФІЛОСОФІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Ідея сталого розвитку виникла з метою подолання труднощів, які почалися у 70-80-х роках ХХ ст. поряд із нарощуванням матеріального виробництва (обмеженістю природних ресурсів, несприятливою демографічною ситуацією, катастрофічно швидким руйнуванням природного довкілля, зростаючою загрозою здоров'ю та життю самої людини.) Філософія сталого розвитку полягає в поступовому нарощуванні національних потенціалів країн світу для підвищення якості життя у всіх сферах життєдіяльності населення без нанесення шкоди природі і прийдешнім поколінням. Концепція сталого екологозбалансованого розвитку передбачає визначення екологоорієнтованих підходів у макроекономічному аналізі. Серед економічно скоригованих показників доцільне використання так званого «зеленого» ВНД, виробленого без порушень екологічних норм і вимог; суспільних екологічних витрат; обсягу екологічних витрат на душу населення. ВНД, вироблений без порушень екологічних норм і вимог (ВНД'), визначають як різницю обсягів ВНД та його зміни внаслідок погіршення якісного стану довкілля ( $\Delta \text{ВНД}_e$ ):  $\text{ВНД}' = \text{ВНД} - \Delta \text{ВНД}_e$ .

*Т. Белько (10-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ ЯК ФАКТОР ЯКОСТІ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Ключовими критеріями інноваційності економічної, наукової та науково-технічної діяльності, на нашу думку, є ефективність, масштабність і результативність у виробництві знань та створенні конкурентоспроможних нововведень і інновацій, швидкість передачі знань від наукового середовища у виробництво. На цей час оцінювання рівня національної інноваційності економічної, наукової та науково-технічної діяльності на підставі існуючих різноманітних моделей інноваційного розвитку економіки, головних рис інноваційної економіки й індикаторів ефективності можливе лише якісне.

До одного із ключових факторів досліджуваної категорії належить людський капітал, стимулюючий не тільки виробничі, але і суспільно-функціональні інновації, які в не меншій мірі сприяють довгостроковому економічному зростанню. Державна політика підтримки накопичення людського капіталу має на увазі і субсидування освітнього процесу, і забезпечення його безперервності, і створення фіскальних стимулів для заохочення приватної ініціативи щодо інвестування в його розвиток. Можливості людського капіталу залежать також і від якості «соціального капіталу», який накопичується через становлення системи охорони здоров'я і соціального забезпечення, розвиток неформальних суспільних інститутів та ін.

*О. Жаботинська (10-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ДОДАНА ВАРТІСТЬ ЯК КІЛЬКІСНИЙ ПОКАЗНИК ЯКОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ**

Один із кількісних показників якості економічного зростання виражається зрештою темпами збільшення коефіцієнта доданої вартості (частка доданої вартості в ціні) у валовому випуску. Відомо, що в різних галузях створюється додана вартість, що істотно відрізняється за своїми розмірами. Наприклад, добування вугілля дає додану вартість лише 1-2 %, виробництво теплової електроенергії — 3-4 %, виплавка сталі 5-7 %. Найвища додана вартість створюється в так званих високотехнологічних галузях (з найвищим рівнем наукоємності), до яких належать відповідно до

методології країн ОЕСР ті, в яких на дослідження і розробки витрачається відносно висока частка від їхнього доходу і включають: авіа- та космічну промисловість, фармацевтичну, промисловість комп'ютерної та офісної техніки, комунікаційного обладнання та наукових (медичних, прецизійних та оптичних) приладів. Високий рівень доданої вартості створюють і середньо-високо-технологічні галузі, до яких відповідно до методології країн ОЕСР належать: електромашинобудування; автомобілебудування; хімічна промисловість за винятком фармацевтичної; виробництво устаткування для залізничного та іншого транспорту; загальне машинобудування і верстатобудування. Таким чином, ресурсною передумовою економічного зростання є не залучення до нових технологій як таке, а технологічне лідерство, зрозуміло, не в усіх, але хоча б у деяких важливих напрямках. Якщо країна не знайшла таких технологічних ніш, то вона змушена підключитися до випуску нових виробів і оволодіння новими технологіями на завершальному етапі їх життєвого циклу і задовольнятися значно меншим обсягом внеску доданої вартості в національний продукт.

*Н. Стурза (9-III- ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КРАЇНИ – ФАКТОР ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Конкурентоспроможність – це здатність компаній, галузей, регіонів і націй створювати порівняно високий рівень доходів і заробітної плати, залишаючись відкритими для міжнародної конкуренції.

Конкурентоспроможність країни відображає стан науково-технічного прогнозування і планування, економічного і культурного розвитку, ефективності використання фінансових ресурсів, політичної та соціальної стабільності, національної безпеки, що необхідні для виходу на лідируючі позиції у світовій економіці. Саме економічна відкритість в умовах глобалізації перетворює країну на об'єкт дії міжнародної конкуренції, але в той же час дозволяє їй брати повномасштабну участь у світовому розподілі праці і мати доступ до іноземного капіталу і технологій. Вона дає можливість зосереджуватися на тих видах діяльності, в яких є конкурентні переваги, полегшує досягнення «ефекту масштабу» і відкриває нові, ефективні методи управління. До інтегральних показників міжнародної конкурентоспроможності включають так звану «повну продуктивність» — чинник, що вимірюється кількістю продукції, виробленої на одиницю сукупних витрат праці і капіталу. Згідно з таким підходом, що відображає реальне зближення понять продуктивності і

конкурентоспроможності, країна, що має технологічні переваги, може бути конкурентоспроможною на світових ринках, підтримуючи при цьому високі доходи і рівень життя населення. Ця конкурентоспроможність багатих країн заснована на вигодах використання сучасних високих технологій.

*К. Головін (1-III-ОА)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ПРИЧИНИ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ**

1. Основною і єдиною причиною обвальної кризи світової економіки є перевиробництво основної світової валюти – долара США.

2. З 1971 р., коли була відмінена прив'язка долара до золотого вмісту, що забезпечується золотим запасом США, долари стали друкуватися в необмежених кількостях. Купівельна спроможність долара забезпечувалася не тільки ВВП США (як це відбувається в кожній нормальній країні), але і ВВП країн всього світу.

3. Ті держави, економіки яких стали забезпечувати силу долара, ніколи не мали і не мають контролю за обсягом емісії долара. З 1971 по 2008 р. обсяг доларової маси у світі збільшився в десятки разів, перевершивши у багато разів обсяг реальний товарної маси в світі.

4. Перевиробництво долара потрібне США, щоб збагатитися (а навіщо воно ще потрібне?). На ці практично віртуальні гроші можна скуповувати зовсім не віртуальну, дуже навіть реальну ліквідну власність (компанії, заводи, золото, інші активи).

5. Прагнення до збагачення небагатих стає причиною банкрутства всієї світової спільноти, не через ірраціональність позичальника, а головним чином через абсолютно нерегульовану емісію долара, яка призвела до необмеженого руйнування фінансової системи.

*Ж. Костюк (10-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Будь-яка національна економіка проходить у своїй еволюції три стадії: стадія виникнення; формоутворення (формування власних засад відтворення); стадія розвитку. Виникнення національної економіки України відносять до часів Київської Русі, коли почала формуватися нація



і єдина господарська система. За цей період розпочалося формування грошової і фіскальної системи, визначились кордони і поширилися зовнішні зв'язки. Формоутворення національної економіки України почалося з 1991 р. після отримання незалежності, цей процес відбувався на основі того економічного потенціалу і досвіду, що було отримано від перебування у союзній державі. Але перші кроки до ринкової економіки Україна зробила ще до офіційного проголошення незалежності. Це засвідчують документи, базовані на положеннях Декларації про державний суверенітет України — Закон про економічну самостійність України (серпень 1990 р.) та Постанова Верховної Ради «Про проекти концепції та програми переходу Української РСР до ринкової економіки» (листопад 1990 р.). Третя стадія фактично розпочалась із кінця 2000 р. після досягнення макростабілізації та позитивної динаміки ВВП.

*В. Штих (21-III-ОАс)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ПРОБЛЕМИ АКТИВІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Інвестиції – найважливіший чинник економічного зростання, що забезпечує збільшення певної частини щорічного реального продукту країни. Однак у кризисний період найбільшої деградації в Україні зазнала саме інвестиційна діяльність. І нині стан цієї сфери є досить складним унаслідок зниження ділової активності більшості суб'єктів господарювання, остаточного погіршення інвестиційного клімату та можливостей бюджетів усіх рівнів.

Найбільш ефективним напрямком державної діяльності щодо нормалізації інвестиційного процесу має стати не пряме фінансування величезної кількості об'єктів, які гостро його потребують, а оптимізація макроекономічних показників поряд із забезпеченням економічного порядку і більш справедливою розподілу благ, що створюються. Сьогодні потрібен комплекс адекватних заходів, які сприяли б розвитку інвестиційного процесу й сталому економічному зростанню. Проблема полягає не тільки у формальному створенні сприятливого інвестиційного клімату, тому доцільно розглянути передумови створення інвестиційного партнерства, його завдання й механізм реалізації структурних перетворень.

*С. Недорубко (21-III-ОАс)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ**

Центральною проблемою теперішньої і майбутньої фінансової стабілізації в Україні залишається інфляція. Негативні соціальні і економічні наслідки інфляції змушують уряди різних країн проводити політику, орієнтовану на зміцнення національної валюти. Річ у тому, що в Україні, разом із загальними закономірностями, найважливішою причиною інфляції можна вважати унікальну диспропорцію в економіці, що виникла як наслідок командно-адміністративної системи. Очевидно, що порушення народногосподарських пропорцій неможливо усунути без певної структурної політики держави, що здійснюється навіть прямими адміністративними заходами, а також раціоналізацією виробничих капіталовкладень, фінансуванням за рахунок акціонерних і приватних капіталів, широким залученням іноземних інвестицій і скороченням бюджетного фінансування. Все це важливо доповнювати заходами, які обмежать грошову масу, усунуть дефіцит державного бюджету, стабілізуватимуть співвідношення валют, а також створенням умов для здорової конкуренції.

*М. Фоменко (21-III-ОАс)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **БЮДЖЕТНІ ПРОБЛЕМИ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Державний бюджет – це зведена відомість доходів та витрат держави, яка являє собою основний фінансовий план держави на поточний рік і має силу закону. Основну увагу при аналізі бюджетних проблем економічна наука приділяє доходам та витратам бюджету – двом основним частинам економічного процесу. Державні витрати можуть значно перевищувати бюджетні доходи, що створює бюджетний дефіцит і призводить до зростання внутрішнього державного боргу. Дефіцит державного бюджету виникає внаслідок надмірних витрат держави на військові цілі, на роздутий апарат чиновників, державних закупівель товарів за підвищеними цінами тощо. Дефіцит свого бюджету держава покриває за рахунок позики – випуску державних боргових зобов'язань. Інший шлях покриття дефіцитного бюджету – емісія незабезпечених кредитних грошей, що призводить до значного стрибка інфляції. Заходи щодо зниження бюджетного дефіциту: конверсія, перехід від фінансування до кредитування, ліквідація дотацій збитковим підприємствам, зниження

витрат на управління державою, зміна системи оподаткування, підвищення ролі місцевих бюджетів.

*А. Крикун (21-III-ОАс)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **РОЛЬ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Підвищення ролі банківського сектора в економіці є одним з найважливіших завдань для забезпечення стабільних темпів економічного розвитку. Вирішення проблем саме банківського сектора багато в чому буде залежати від стану інвестиційного клімату, податкової системи, вдосконалення регулювання банківської діяльності і системи банківського нагляду.

Головною метою розвитку банківської системи є забезпечення її стабільності, прозорості і конкурентоспроможності. Банківська система повинна сприяти зростанню економіки країни на довгострокову перспективу, забезпечувати її фінансову безпеку, бути спроможною та готовою до інтеграції у світовий економічний простір з урахуванням національних інтересів.

*Ю.Потуданська (29-III-ОАс)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ, ЙОГО ЕЛЕМЕНТИ І СТАДІЇ РОЗВИТКУ**

Економічне зростання характеризується нарощуванням обсягу виробництва шляхом залучення додаткових ресурсів у господарський оборот і якісного їх поліпшення. Економічне зростання, досягнуте за рахунок кількісного нарощування одних і тих же в якісному відношенні ресурсів, має екстенсивний характер, а забезпечення вдосконалення ресурсів носить інтенсивний характер. Забезпечення сприятливого інвестиційного клімату в Україні залишається питанням стратегічної важливості, від реалізації якого залежать динаміка соціально економічного розвитку і можливість модернізації на цій основі національної економіки. У 2008 р. загальне зростання прямих іноземних інвестицій, впроваджених до України, складало 35723,4 млн. дол. США, що на 21,4 % більше обсягу інвестицій на початок 2008 р. Результати інвестиційної діяльності свідчать про те, що Україна залишається привабливою для інвестицій, проте вона є недостатньо інтегрованою в світове господарство.

*А. Фондякова (З-І-Ф)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВЗАЄМИН МІЖ УКРАЇНОЮ І ЄС**

Зрозуміло, що розширення ЄС потягне за собою як позитивні, так і негативні результати. За оптимістичних оцінок втрати України при вступі до ЄС можуть бути нульовими. По-перше, за рахунок збільшення стандартів власної продукції, в тому числі і аграрної. По-друге, вступ у ВТО (у 2005 році) може посилити позиції України у торгових суперечках. Песимістичний сценарій передбачає відмову ЄС-25 послабити нетарифні обмеження по відношенню до українського металу, при незначному збільшеності якості сільгосппродукції. У цьому випадку щорічні втрати України можуть скласти близько \$ 190 млн. І все-таки аналітики прогнозують сприятливу експортну кон'юнктуру для України, пов'язану зі швидким зростанням економічних показників нових членів ЄС у найближчі три роки, тобто з розширенням їх внутрішніх ринків. Ми вважаємо, що вступ України до ЄС є дуже вигідним.

*А. Хоменко (5-ІІ-М)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ФІСКАЛЬНА ПОЛІТИКА**

Сучасна економіка є змішаною економікою. Це означає, що не тільки приватні суб'єкти, а й держава певною мірою бере участь у формуванні сукупних витрат і таким чином впливає на рівень ВВП. Цю роль вона може виконувати методами фіскальної політики. Під фіскальною політикою розуміють сукупність фінансових заходів держави щодо регулювання витрат і доходів бюджету, а також запозичень з метою розв'язання відповідних завдань соціально-економічного розвитку країни. Фіскальна політика зводиться до економічного регулювання через механізми оподаткування, інших вилучень до централізованих фондів фінансових ресурсів, фінансування витрат держави, пов'язаних з виконанням нею своїх суспільних функцій. Ця політика забезпечує можливість безпосередньо впливати як на сукупний попит, так і на сукупну пропозицію. Заходи фіскальної політики базуються на прямих безеквівалентних вилученнях фінансових коштів у економічних суб'єктів чи таких же вливаннях їм фінансових коштів. Тому стимулюючий вплив цих заходів на поведінку економічних суб'єктів низький, що вимагає досить обережного, добре виваженого їх застосування.

*Л. Івченко (5-II-M)*

*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Зовнішньоекономічна діяльність, тобто міжнародний обмін товарами й послугами, належить до числа найбільш давніх форм міжнародних відносин. Необхідність і ефективність системи міжнародного обміну очевидна: для кожної країни характерний свій набір природних ресурсів, розміри капіталів і праці, які можуть бути використані для виробництва ВВП. Спеціалізація країни на виробництві товарів, для яких у неї є найкращі умови, дає змогу їй розширити їх випуск, використавши частину з них для продажу, а за виручені гроші закупити товари, яких не вистачає. Виходячи з економічної доцільності, держава планує свою зовнішньоекономічну діяльність, яка відіграє важливу роль у розвитку економіки будь-якої країни (й України зокрема). Плани зовнішньоекономічної діяльності націлюють на встановлення й розвиток взаємовигідних зв'язків з країнами світу. Ось уже понад 18 років Україна виступає на світовій арені як незалежна європейська держава, її економіка переживає затяжну кризу. Через зниження попиту на внутрішньому ринку велика кількість підприємств працює практично в півсили.

Депресійні процеси у виробництві негативно впливають на стан зовнішньої торгівлі. Обсяг експорту не відповідає можливостям товаровиробників і не задовольняє державних потреб щодо валютних надходжень, які використовуються для стабілізації економіки, зниження рівня інфляції та бюджетних витрат. Негативне також сальдо в торгівлі щодо енергоносіїв, прокату кольорових металів, целюлози, деревини, каучуку. Відомо, що незадовільний стан зовнішньоекономічних зв'язків не може позитивно впливати на економіку України.

*Т. Данець (4-III-Ф)*

*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **СВІТОВА КРИЗА**

Світова криза почалася в серпні 2007 року з краху ринку іпотечних кредитів США. Там же економіка планети почне наступний зліт, – впевнені експерти МВФ. За їх прогнозами в 2009 р. житловий сектор США досягне крайньої точки спаду. Приблизно з середини року очікується стабілізація цін на житлові помешкання, що допоможе обмежити збитки фінансистів у

зв'язку з іпотекою. В цьому, 2009 р., за прогнозами МВФ, стабілізуються і ціни на біржеві товари. До того ж, оздоровленню світової економіки має сприяти зниження темпів зростання цін на нафту, які у 2008 р. збільшилися на 50 %. Всі ці фактори сприятимуть тому, що у 2010 р. світова економіка піде угору. До 2011 р. експерти прогнозують, що країни позбавляться “депресії” і почнеться новий зліт, але не для України, яка на півкроку відстає від головних світових тенденцій. Однак, макроекономічний прогноз для України за багатьма оцінками виглядає оптимістичніше – 4 % збільшення ВВП у 2009 р. Зниження темпів зростання економіки буде пов'язано з тим, що приватний споживач більше не зможе спожити багато. Причина: динаміка внутрішніх двигунів економічного зростання – споживання і інвестицій – зменшиться через погіршення доступу до кредитів. МВФ прогнозує поступове зменшення темпів зростання інфляції в Україні з 25,3 % у 2008 р. до 5,8 % у 2010. У 2010 р. покращення ситуації на світових фінансових ринках сприяє тому, що капітал повернеться на внутрішній ринок.

*М. Двайнос (5-II-M)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **РИНКОВА ІНФРАСТРУКТУРА ТА ЇЇ ФОРМУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Функції інфраструктури ринкового типу, її становлення та розвиток іде паралельно з формуванням самої ринкової економіки та має закономірно історичний характер. В наш час виникає багато проблем при формуванні ринку України. Проблема інфраструктури – одна з важливих у державній політиці розвитку малого підприємництва, яка отримала своє відображення в багатьох документах уряду. Розвиток підприємництва неможливий без ринкової інфраструктури, тому ця проблема є однією з найактуальніших. У той же час слід пам'ятати, що формування кожної із складових ринкової інфраструктури є необхідною умовою виконання властивих їй функцій. Важливу роль матимуть інвестиції в інфраструктуру, що може означати початок оздоровлення економічного циклу. Також в пріоритеті ринкова структура має опиратись на правову базу, яка повинна бути створена урядом, враховуючи досвід інших країн.

*К. Абрамова (5-II-M)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ**

Безробіття – це соціально-економічне явище, при якому частина робочої сили (економічно активного населення) не зайнята у виробництві товарів та послуг. Безробітні поряд із зайнятими формують робочу силу країни. Зайнятість вимірюється кількістю дорослих працівників від 16 років і старших, які мають роботу. В економічному понятті безробіття виступає як підвищення пропозиції робочої сили над її попитом. Щоб бути класифікованим як безробітний, треба мати: здібності працювати; бажання працювати; активно шукати роботу; бути безробітним. А також людина повинна належити до однієї з 3 категорій: людина без роботи, але намагається знайти роботу протягом 4 тижнів; людина, яка очікує запрошення назад на роботу, з якої звільнилася деякий час назад; людина, що очікує, щоб почати нову роботу протягом 30 днів. Класичний аналіз доводить, що безробіття виникає в результаті постійних прагнень найманих працівників до підвищення своєї заробітної плати. Рівновага в цьому випадку досягається тільки за допомогою ринкового механізму. Безробіття може знижувати рівень заробітної плати, що підвищує рівень зайнятості. Класична теорія вважає безробіття частковим добровільним явищем, коли працівники не згодні зі зниженням зарплати і віддають перевагу безробіттю.

*А. Еткало (5-II-M)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **БАНКИ, ЇХ ВИДИ І ФУНКЦІЇ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Банк – це фінансове підприємство, яке зосереджує тимчасово вільні кошти, надає їх у тимчасове користування у вигляді кредитів, є посередником взаємних платежів і розрахунків між підприємствами, установами або окремими особами, регулює грошовий обіг у країні, включаючи випуск нових грошей. Види банків: центральний (емісійний) банк, комерційні банки, інвестиційні банки, ощадні банки, іпотечні банки, банки споживацького кредиту, банківський холдинг. Функції банків: основною функцією банків є функція збирання або акумуляції тимчасово вільних грошових коштів і перетворення їх у капітал; друга функція – кредитування підприємств, держави і населення; третя функція банків – регулювання грошового обігу; четверта функція – посередницька; п'ята –

інформаційно-консультативна. Окремими функціями наділений Центральний банк. Центробанк – це емісійний банк. Характерними для Центробанку є функції: емісія і контроль грошового обігу; функція резервного центру банків; управління державним боргом; поповнення держбюджету; наукові дослідження; контроль і дія комерційних банків.

*О. Пожарова (5-II-M)*

*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ГРОШОВО-КРЕДИТНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ**

Політика у сфері грошового обігу та кредиту має велике значення для кожної країни, оскільки шляхом регулювання пропозиції грошей вона спрямована на забезпечення ефективного функціонування економіки, і її ключовими цілями є цінова стабільність, стабільність обмінного курсу, зростання економіки, забезпечення зайнятості, збалансування платіжного балансу, зростання добробуту населення тощо. Грошово-кредитна політика є основною складовою системи загальнодержавної економічної політики, її роль у розвитку економічних процесів дуже важлива. Грошово-кредитна політика базується на прогностичній економічній та фінансовій політиці. Грошово-кредитна політика в Україні у різні періоди розвитку її економіки здійснювалась адекватно до тих процесів, які відбувалися у сферах макроекономіки, фінансової і структурної реформ. Вона сприяла економічному зростанню, зупиненню галопуючої інфляції, а також спрямовувалася на забезпечення стабільності національної валюти. Реалізація грошово-кредитної політики забезпечується змішаним методом (частково з використанням ринкових інструментів, частково – адміністративних). Побудова майбутньої стратегії грошово-кредитної політики України має базуватися на адекватній оцінці стану економіки, її об'єктивних тенденцій, ступенях розвитку банківської системи, фондового ринку, інституційного забезпечення монетарної політики, розвинутості її інструментів, характеру взаємозв'язків макроекономічних і монетарних параметрів тощо. Враховуючи специфіку України щодо розподілу повноважень у сфері грошової влади, в процесі розроблення грошово-кредитних стратегій необхідна тісна взаємодія уряду і Національного банку України, а якщо точніше – взаємодія Ради та Правління НБУ, Кабінету Міністрів, Міністерства економіки та Міністерства фінансів України.



*А. Артеменко (5-II-M)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **РИНОК ПРАЦІ ТА ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ**

Визнання або заперечення існування залежності між рівнем інфляції і рівнем безробіття має важливі наслідки для вироблення і проведення макроекономічної політики. Адже від того, чи існує такий зв'язок, залежить застосованість тих або інших рекомендацій, реалізація яких зачіпає інтереси значної кількості людей. Попит на працю залежить від співвідношення між реальною заробітною платою і граничною продуктивністю праці. Фірми, наймаючи працівників, будуть збільшувати їх кількість доти, поки граничний продукт праці не зрівняється з величиною реальної заробітної плати. Умова рівноваги на ринку праці полягає в тому, що величина реальної заробітної плати повинна встановлюватися на рівні, який врівноважує попит і пропонування праці. Зміни попиту на робочу силу відбуваються під впливом змін сукупного попиту. Відбувається поступове збільшення попиту на робочу силу, що виявляється в підвищенні заробітної плати. Зростання витрат на робочу силу, збільшуючи величину сумарних витрат, спричиняє збільшення рівня цін, тобто інфляцію. Стимулюючи економічне зростання і підвищення рівня зайнятості, уряд одночасно стимулює посилення інфляції в економіці. З іншого боку, проведення антиінфляційної політики здатне привести до економічного спаду і зростання безробіття.

*О. Росочинська (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ПРИЧИНИ СВІТОВОЇ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ**

Світова фінансова криза розпочалась у 2007 р. з обвалу ринку іпотечних кредитів у США. Причини: обвал ринку нерухомості, стрімке зростання кількості неповернених кредитів, банкрутство кредитних фондів, списання світовими банками сотень мільярдів доларів збитків, обвал фондових ринків, підвищення цін на енергоносії, прискорення темпів світової інфляції та зниження темпів зростання світової економіки. Фактично, надзвичайно тісна взаємопов'язаність та переплетеність фінансових систем призвела до того, що криза на американському ринку переросла у кризу світової економіки. Відповідно, криза такого масштабу не могла не зачепити економіку України, яка інтегрована у світову

економіку. Криза призвела до відчутних наслідків. По-перше, українські банки зіткнулися із кризою ліквідності через обмеження доступу до закордонних кредитів, які кілька останніх років були основним джерелом збільшення обсягів кредитування. По-друге, криза в житловому будівництві, викликана значним скороченням іпотечного кредитування банками та побоюванням щодо повторення американської іпотечної кризи в Україні. По-третє, зростання цін на енергоносії, що автоматично призводить до підвищення цін на більшість товарів та послуг, вироблених в Україні. І по-четверте, через досить значний рівень інтегрованості економіки України в загальносвітову економіку зростання рівня світової інфляції суттєво вплинули на зростання інфляції в Україні.

*Є. Білоус (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **СПЕЦИФІКА РОЗВИТКУ КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ КРИЗИ**

Кредит – це відносини між кредитором і позичальником, при яких кредитор надає позичальникові гроші або речі, а позичальник зобов'язується в певний термін повернути таку ж суму грошей або рівну кількість речей того ж роду і якості. На сьогодні в Україні простежується тенденція до того, що банки змушені ретельніше відбирати позичальників і консервативніше ставитися до пропонованих кредитних продуктів. Кредитні організації і далі готові боротися за клієнта, але великою небезпекою для українських банків сьогодні є погіршення якості активів. Через дефіцит фондування і ліквідності банки вважають за краще перечекати цей нелегкий час з великим обсягом ресурсів у готівці і високоліквідних активах. Іншими словами, вони міняють поточну вигоду, упускаючи частину можливого прибутку, на збереження свого існування в разі виникнення непередбачених ситуацій. Фінансова криза сприяє мінімізації інвестування і обігу тимчасово вільних грошових засобів. Оскільки більшість банків брали позики за кордоном, тепер, коли економічна криза США і країн Європи змусила їх зменшити кількість позик і підняти ставки за існуючими позиками – місцеві банки більше не можуть на вигідних умовах кредитувати громадян. У зв'язку з цим перед фінансово-кредитною системою України виникає об'єктивна необхідність створення умов стабілізації функціонування кредитного ринку.

*І. Соломніков (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КРЕДИТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Кредитна система – це сукупність кредитних відносин та інститутів, які реалізують ці відносини. Вона породжена потребами виробництва і відбиває його історичні особливості і закономірності. Основними її елементами є банки і небанківські кредитно-фінансові установи. Головною ланкою кредитної системи є банки. На сьогодні в Україні визначилися специфічні особливості розвитку фінансової системи, що обумовлено значним домінуванням у її структурі банківського сектора. Банківська система України складається з Національного банку, Експортно-імпортного банку, Ощадного банку, близько 250 комерційних та інших банківських установ різних рівнів та форм власності. Дана банківська система з часом стане широко розгалуженою і буде важливим елементом інфраструктури ринкової економіки. На сьогодні основними чинниками, що негативно впливають на розвиток банківської системи України, є: незадовільний стан економіки держави, неплатоспроможність більшості підприємств; недосконалість законодавчої бази; брак у комерційних банках висококваліфікованих кадрів; невеликий власний капітал; ризикована кредитна політика керівників комерційних банків з метою отримання більшого прибутку та ін. Така ситуація потребує забезпечення оптимальних умов для належного розвитку банківської системи в Україні, як застави ефективного функціонування кредитного ринку та економіки країни загалом.

*О. Макаренко (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУЧАСНОГО ВАЛЮТНОГО РИНКУ В УКРАЇНІ**

У зв'язку з інтеграцією процесів фінансової кризи в економіку України 2008-2009 рр. на валютному ринку простежується девальвація національної валюти. Така тенденція є негативним чинником для зростання економічного потенціалу України. На основі аналізу кон'юнктури вітчизняного валютного ринку за 2008-2009 рр. було визначено екзогенні та ендогенні чинники, які сприяли такій ситуації. Екзогенні: уповільнення зростання світової економіки; посилення умов

доступу до іноземного інвестування; турбулентність на світових фінансових ринках; інші.

Ендогенні: масове зняття депозитів юридичними і фізичними особами; підрив авторитету провідних банків України, таких як «Надра» та "Укрпромбанк"; зниження ліквідності банків України; нестабільний фінансовий стан інвестиційних фондів; залежність банківської системи від іноземного інвестування; низький рівень валютних ресурсів та інші.

У зв'язку з цим для стабілізації курсу національної валюти законодавчі органи влади повинні реалізувати такі заходи: посилення фіскальної політики; повний контроль за валютою з боку НБУ; введення НБУ в грошовий обіг до \$ 250-500 тис. щотижня.

*Є. Коновалов (2-III-AT3)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ОСОБЛИВОСТІ АНТИІНФЛЯЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ**

Фінансова криза 2008 р. спричинила різке зростання цін на товари в Україні – 14 % за досить короткий проміжок часу. Різноманітні негативні соціальні та економічні наслідки інфляції змушують уряд країни здійснювати певну економічну (антиінфляційну) політику. Метою антиінфляційної політики є керування інфляцією та забезпечення помірною її рівня. Для цього використовується широкий набір грошово-кредитних, бюджетних, податкових методів, здійснення заходів у сфері політики доходів, а також різні програми стабілізації, включаючи проведення радикальних грошових реформ. Аналіз методів боротьби з інфляцією в Україні свідчить про застосування двох методів – прямих і непрямих. До непрямих методів належать: регулювання загальної маси грошей через керування ними центральним банком; регулювання позичкового й облікового процесу комерційних банків через керування ними центральним банком; обов'язкові резерви комерційних банків, операції центрального банку на відкритому ринку цінних паперів. Прямі методи регулювання купівельної спроможності грошової одиниці, тобто боротьби з інфляцією, містять у собі: пряме й безпосереднє регулювання державою кредитів і тим самим – грошової маси; державне регулювання цін; державне (за згодою із профспілками) регулювання заробітної плати; державне регулювання зовнішньої торгівлі, ввозу й вивозу капіталу й валютного курсу. Ефективне застосування сукупності зазначених методів антиінфляційної політики сприятиме оздоровленню економіки та швидкому виходу України із кризи.

*Д. Близнюк (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ**

Процеси фінансової глобалізації сприяли виникненню чергової кризи у світовому економічному просторі. У зв'язку з тим, що Україна інтегрована в міжнародну економіку, стан реального та фінансового сектора країни суттєво відчув негативний вплив на свій розвиток. Особливо простежуються негативні тенденції на ринку праці України. Уже зараз аналітики вказують цифру в 4-5 мільйонів звільнених. Поряд з цим, незважаючи на погіршення ситуації, значний економічний потенціал України при ефективному управлінні може мати оптимістичні плани виходу з кризи. Це з'ясується тим, що в умовах кризи суб'єкти господарської діяльності, які мають значний фінансовий капітал, будуть інвестувати кошти в реальний та фінансовий сектор економіки України. Така потенційна можливість пояснюється декількома чинниками. Вітчизняний бізнес дуже пов'язаний із владою – це є великим недоліком, але в умовах кризи – є перевагою. Вільних грошей в руках фізичних осіб дійсно є багато, бо населення не довіряє банкам, а саме цей фактор забезпечить стабільний ринок праці, підтримуючи його все більш новими вакансіями. Попит, у першу чергу, буде з'являтися на фізичну працю. На високу вартість розумової праці на період кризи не слід сподіватися. Ринок праці в Україні вже на початок весни 2009 р. буде заповнений дешевою робочою силою. Завдяки вільним грошовим ресурсам виникає можливість виживання вітчизняної економіки. Що раніше вважали за негативне явище – зараз стає позитивним, рятівним.

*Л. Головань (6-III-М)  
Керівник – асист. О.Т. Мозгова*

## **ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗОВНІШНЬОГО БОРГУ**

Зовнішні запозичення для нашої держави є одним із інструментів реалізації моделі випереджального зростання, що передбачає здійснення активних капітальних вкладень в інфраструктуру, виробничі фонди, технологічне переоснащення підприємств та розвиток інтелектуального капіталу. Для України з урахуванням низки чинників неекономічного характеру найбільш адекватною теоретичною основою управління зовнішньою заборгованістю є поєднання неокласичного синтезу з

елементами неоінституальної теорії. Головними ідеями цих течій є те, що при здійсненні будь-яких запозичень позичальник має відштовхуватись від умов залучення кредиту, тобто відсоткової ставки, терміну кредиту, валюти кредиту, а також пропонується законодавчо впровадити систему обмежень на розмір державного боргу та здійснення запозичень, в тому числі і зовнішніх.

*І. Притула (6-III-M)*

*Керівник – асист. О.Т. Мозгова*

## **УКРАЇНА В ГЛОБАЛЬНОМУ ТОРГОВЕЛЬНОМУ ТА ІНВЕСТИЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Перед урядом і підприємницьким середовищем України постає актуальне завдання забезпечення збалансованого розвитку внутрішнього ринку з одночасним збереженням позицій на зовнішньому, з використанням адекватних інструментів державного регулювання щодо запобігання негативному впливу сучасних викликів і загроз у сфері міжнародної торгівлі та руху капіталів (з урахуванням нестійкої кон'юнктури зовнішнього ринку в цілому, зростання платоспроможного попиту на внутрішньому ринку, набуття Україною повноцінного членства в СОТ). На стан справ в Україні впливатимуть: уповільнення темпів зростання світової економіки і, відповідно, скорочення попиту передусім у розвинутих країнах; подальше коливання курсу долара відносно провідних валют світу; коливання цін на основні біржові енергетичні та продовольчі товари; поширення інфляційних процесів; глобальні дисбаланси – колосальні дефіцити та активне сальдо рахунку поточних операцій. Сьогодні успіху експортної політики України загрожують внутрішні структурні проблеми, які пригнічують розвиток експортного потенціалу країни, заважають зростанню міжнародної конкурентоспроможності. Найбільш проблемними для ефективного розвитку національної економіки є базові фактори, зокрема, неефективність інститутів влади, макроекономічна нестабільність, недостатність розвитку ринків товарів і послуг, нерозвинутість фінансового ринку, непродуктивність бізнес-середовища тощо.

*М. Калабухіна (9-II-ЕП)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **МІГРАЦІЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

Із розвитком глобалізаційних процесів у світовому господарстві постійно зростають масштаби міграції робочої сили. Вже тривалий час у світі, зокрема в Україні, з цього приводу ведуться гострі дискусії. Рішення працівників щодо переселення до інших країн та наслідки міграції для приймаючих країн часто залежать від рівня освіти та професійної підготовки таких працівників. Міграція великої кількості працівників із низьким освітнім та професійним рівнем може спричинити скорочення оплати праці некваліфікованих працівників і збільшення державних видатків на програми допомоги сім'ям із низьким рівнем доходів. Розвинені країни також відчувають наслідки міграції високоосвічених і кваліфікованих працівників. Водночас, коли такі працівники прибувають із країн, що розвиваються, у цих країнах виникає проблема відпливу інтелекту, яка стала помітно відчутною в Україні вже з початку 90-х років. За обох видів міграції працівники приймаючої країни стикаються зі зростаючою конкуренцією на ринках праці. Таким чином, питання причин, наслідків, динаміки та прогнозу міграційних процесів є важливим як у контексті існуючої економічної кризи та безпеки національної економіки, так і в умовах бажаного економічного зростання.

*О. Шакула (3-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ В УМОВАХ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ**

Як відомо, причиною світової економічної кризи є закономірний наслідок прагнення до надприбутків у конкретних країнах суб'єктів економічної діяльності, які свідомо знехтували загальновідомими методами попередження фінансових ризиків. Більше того, вони пролобіювали навіть законодавчі зміни, якими легалізували надмірну ризикованість своїх операцій і запровадили інструменти, за допомогою яких перенесли свої ризики на все світове співтовариство. Перш за все, мова йде про Сполучені Штати Америки та їхньої іпотечної кредитно-страхової політики, що не мала під собою ніякої матеріальної опори. Україна нібито не мала постраждати від світової кризи, якщо її розглядати як виключно іпотечну – не тому, що завбачливо побудувала механізм

попередження фінансових ризиків, а просто через нерозвиненість фінансових операцій. У нашій державі немає ринку похідних фінансових інструментів та й рівень інтегрованості української банківської системи у світову досить низький. Недалекоглядна економічна політика держави, суперечливі, іноді незрозумілі дії Національного банку України, прагнення до нарощування інвестицій будь-якою ціною призвели до появи ще більших кризових чинників. Україна «захлинулась» потоком незабезпечених і дешевих надходжень валюти з-за кордону – як тільки цей потік припинився, виявилось, що самостійної опори функціонування економічної системи немає. Як заявив В. Сулов: «Україна заборгувала іноземним кредиторам понад 100 млрд. дол. США», при чому запозичені кошти або «проїдались», або «привласнювались» «вершками» нашого суспільства замість того, щоб бути спрямованими на капітальне інвестування у виробничу промисловість.

*О. Петріченко, О. Набок (19-V-ЕПМ)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська*

## **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОГО ГОСПОДАРСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА**

Згідно з Концепцією вдосконалення регулювання господарської діяльності, яка була затверджена Указом Президента України від 3 вересня 2007 р. № 816/2007, в цілях забезпечення поєднання ринкової саморегуляції із державним регулюванням економіки (в тому числі плануванням, прогнозуванням тощо) пропонується:

- оновлення та доповнення положень Господарського кодексу України з урахуванням практики його застосування;
- відповідно до деяких статей ГК і в цілях їх реалізації (поглиблення, розширення) прийняти ряд підзаконних актів;
- щодо подальшої модернізації господарського законодавства, підготувати та внести зміни та доповнення у чинні нормативні акти;
- продовжувати роботу з координації та зближення національного господарського законодавства із міжнародним господарським правом.

Таким чином, на сучасному етапі тільки удосконалений ГК додасть особливої ефективності правового забезпечення господарських відносин в Україні.



*С. Библик, Б. Фрунзе (19-V-ЯССм)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська*

## **РЕФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У Верховній Раді України 4 грудня 2007 р. було зареєстровано новий проект Трудового кодексу України за № 1108.

Реформування трудового законодавства відбувається з урахуванням досвіду Міжнародної організації праці, законодавства країн Євросоюзу, що сприятиме більш ефективному забезпеченню соціального й правового захисту інтересів як працівників, так і роботодавців в умовах ринкової економіки, а також забезпечити ефективний розвиток виробництва. Отже, Трудовий кодекс:

- має стати домінуючим законодавчим актом, що регулюватиме трудові та інші пов'язані з ним відносини всіх осіб, які працюють за трудовим договором;

- повинен відігравати основну роль у соціально-трудоцій сфері як закон прямої дії, що дозволить вимагати відповідності Кодексу всіх законів, які регулюють працю спеціальних суб'єктів, якими є працівники залізничного транспорту.

*В. Нерубацький, О. Авілкін (19-V-ЯССм)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська*

## **ЩОДО ПРОБЛЕМ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ЗІ СТВОРЕННЯ СЛУЖБОВИХ ВИНАХОДІВ**

Відповідно до ст. 429 ЦК України та Закону України “Про охорону прав на винаходи і корисні моделі” від 15 грудня 1993 р. № 3687-XII встановлюється особливий правовий режим на об'єкт права інтелектуальної власності, створений працівником у зв'язку з виконанням трудового договору.

Що стосується майнових прав інтелектуальної власності, то вони належать працівникові, який створив цей об'єкт, та юридичній або фізичній особі, де або у якої він працює, спільно, якщо інше не встановлено договором.

Щоб позбавитися в подальшому будь-яких непорозумінь, враховуючи, що відносини щодо вищеназваних об'єктів регулюються не тільки законами, а також і договором, між працівником-винахідником і особою-роботодавцем

необхідно укласти договір, яким і урегулювати між ними стосунки. Сторони такого договору на свій розсуд можуть визначити, які саме майнові права інтелектуальної власності і в якому порядку здійснює кожен на службові об'єкти.

*А. Кондрикова (19-V-ЕПм), О. Кисіль (19-V-ЯССм)  
Керівник – доц. Т.М. Гайворонська*

## **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У ПРЯМОМУ ЗМІШАНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Юридичною формою, що регулює відносини перевізника у прямому змішаному сполученні з перевалки вантажів, є вузлова угода, яка укладається між транспортними організаціями.

У Правилах перевезення вантажів у прямому змішаному залізнично-водному сполученні та у ст. 6 Статуту залізниць України серед наведених 18 термінів, які використовуються на залізничному транспорті, відсутнє поняття «вузлова угода».

На підставі відомчих нормативних актів працівники залізничного транспорту оперують такими категоріями, як: «СТП», «Договір між залізницею і морським (річковим) портом про обробку вагонів з вантажами» та ін.

Таким чином «вузлова угода» виступає у вигляді не єдиного документа, а як сукупність нормативних документів, що доповнюють один одного.

Із зазначеного вище впливає необхідність підтримки пропозиції законодавчого закріплення визначення поняття «вузлова угода», її складових та порядку укладення.

*К. Барон (12-III-БКМ)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗРОСТАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ У ГЛОБАЛЬНОМУ ВИМІРІ**

Центр світової конкурентоспроможності Міжнародного інституту розвитку менеджменту оприлюднив рейтинг конкурентоспроможності країн світу. Наша держава, як торік, посіла передостаннє місце. Вона була 54-ю з 55 держав. Динаміка позицій України за різними групами показників засвідчує наявність системних проблем у вітчизняній

економіці. Результати цього рейтингу стають серйозним підґрунтям для реформаторських рішень, до яких слід негайно вдатися українському суспільству. Подальшому успіхові української економіки сприятимуть, на нашу думку, наступні дії. Не повинно відбутися штучного гальмування кінцевого попиту, і реальний сектор економіки не може бути принесений у жертву уявній боротьбі з інфляцією. Ефективність виробництва залежатиме насамперед від розвитку конкуренції. Видається необхідним вжити заходів, спрямованих на припинення виконання доларом функції найважливішого фінансового активу.

*А. Хижняк (З-І-Ф)*

*Керівник – проф. О.Д. Борович*

### **НАПРЯМКИ ВИХОДУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ З КРИЗИ**

Залізничний транспорт – це одна з опорних точок, за якою оцінюють загальний стан економіки країни. Через стагнації металургійного, хімічного виробництва, будіндустрії і нафтопереробки, на які припадає більше 70% вантажообігу українських залізниць, галузь опинилась у вкрай складній ситуації. Скорочення обсягу перевезень і введення урядом мораторій на підвищення вантажних тарифів до кінця 2008 р. приніс Українській державній адміністрації залізничного транспорту ("Укрзалізниця") 5 млрд. грн збитків. Обсяг перевезень вантажів металургійної і хімічної промисловості України, що переживає спад виробництва, скоротився майже у два рази. Крім того, тарифні пільги для гірників і металургів, двічі надані на вимогу уряду, боляче ударили по залізниці. Ще один негативний чинник – зниження обсягів транзитних перевезень гірничо-металургійної продукції з Росії, Казахстану і Молдови. Провідна роль у реалізації необхідних заходів належить державі. В першу чергу держава повинна приділити увагу програмам співдружності, які були основою формування нових взаємовідносин у сфері залізничного транспорту на пострадянському просторі в 90-ті. Також оскільки криза за своєю природою, кваліфікується як фінансова, то саме фінансові інструменти економічної політики уряду й мають бути максимально задіяні.

*Д.Малаков (7-III-МО)*  
*Керівники – старші викладачі А.В. Колісников, В.О. Булига*

## **КОРПОРАТИВНІ ПРАВА: ПІДСТАВИ ПРИПИНЕННЯ ТА ВИНИКНЕННЯ**

Корпоративні права можуть виникати у особи внаслідок: заснування (участі в заснуванні) господарської організації (первинний спосіб набуття корпоративних прав); набуття особою вже існуючих корпоративних прав на підставі вчинення правочинів, спадкування ( правонаступництва), рішення суду тощо (похідний спосіб набуття корпоративних прав).

Право власності на акції виникає в акціонера з моменту зарахування акцій на його особовий рахунок реєстратором (при документарній формі випуску акцій) або на рахунок у цінних паперах зберігачем (при бездокументарній формі випуску акцій). У свою чергу таке зарахування можливе лише після повної сплати акціонером вартості акцій (при первинному способі набуття). Щодо інших корпоративних прав слід зазначити, що вони виникають одразу ж після державної реєстрації відповідної господарської організації і учасники (члени) можуть користуватися ними в повному обсязі — єдиним обмеженням є неможливість відчуження корпоративних прав у тій частині, що не була оплачена. Підставами припинення корпоративних прав можуть бути: відчуження корпоративних прав (продаж, міна, дарування, внесення до статутного фонду тощо); вихід власника корпоративних прав із господарської організації (господарського товариства, кооперативу тощо); виключення власника корпоративних прав з господарської організації; визнання власника корпоративних прав таким, що вибув зі складу господарської організації; припинення господарської організації, відносно якої особа мала корпоративні права; інші законні підстави.

*К. Шевченко (7-III-МО)*  
*Керівник – старші викладачі А.В. Колісников, В.О. Булига*

## **ВІДПРАВНИКИ ВАНТАЖУ І ВАНТАЖООДЕРЖУВАЧІ ТА ЇХ ПРАВОВИЙ СТАТУС**

Поряд з перевізниками-учасниками договірних відносин перевезення вантажу є відправники вантажу і вантажоодержувачі. Як вантажовідправник за договором перевезення вантажу може виступати будь-яка фізична або юридична особа, що володіє властивостями правоздатності та дієздатності. Частіше за інших у цій ролі виступають

комерційні організації, що здійснюють відправлення вантажів (в основному вироблених ними товарів) для виконання своїх договірних зобов'язань, пов'язаних із продажем, поставкою товарів і виконанням інших договорів. Як правило, відправник вантажу є власником вантажів, що відправляють, (вантажовласником) або особою, наділеною власником відповідними повноваженнями з відправлення вантажу. Відправник вантажу безпосередньо укладає договір перевезення з перевізником і є його стороною. На відміну від відправника вантажу, вантажоодержувач не бере участі в укладанні договору перевезення, а отже, не може вважатися стороною цього договору. Разом із тим, законодавство наділяє вантажоодержувача певними правами, пов'язаними з перевезенням вантажу й, більше того, покладає на вантажоодержувача ряд обов'язків, що впливають із перевезення вантажу. Даний порядок зумовив ту обставину, що одержувач визнається третьою особою, на користь якої укладається договір перевезення (ст. 636 ЦК України).

## **СЕКЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА АУДИТУ**

*Л. Савсюк (1-V-ОА)*

*Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

### **ОБЛІК ПРАЦІ ТА ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ**

Розглядаються нормативні джерела нарахування заробітної плати, враховуючи типові форми обліку розрахунків з оплати праці.

Розглядаються форми оплати праці та відповідні облікові показники; розмір мінімальної заробітної плати, основна та додаткова заробітна плата.

Приділено увагу виплатам, які включаються у розрахунок середньої заробітної плати.

Приведено приклади обліку використання робочого часу, обліку виробітку; нарахування заробітної плати різним категоріям робітників, враховуючи положення Кзпп.

Розглянуто різні види виплат: стимулюючі та компенсаційні виплати, виплати, які не входять до складу Фонду заробітної плати.

Розглядаються особливості обліку заробітної плати на підприємствах залізничного транспорту.

*Д. Дригайло (I-IV-ОА)*  
*Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

## **ОБЛІК ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО**

Головною умовою ефективного управління промислового підприємства є повнота, достовірність й оперативність інформації про витрати, з яких формується собівартість продукції (робіт, послуг).

Собівартість продукції – один з головних економічних показників діяльності промислового підприємства. Він виражає в грошовій формі всі витрати підприємства, які пов'язані з виробництвом і реалізацією його продукції.

У теперішній час виробнича собівартість продукції (робіт, послуг) включає тільки витрати, які безпосередньо пов'язані з виробництвом продукції. Ті види накладних витрат, які не зв'язані безпосередньо з виготовленням продукції, не включаються у склад виробничої собівартості і не розподіляються на кожну одиницю продукції.

Отже, головним об'єктом аналізу на промисловому підприємстві в процесі управління є витрати. Для розуміння того, як управляти витратами підприємства, їх класифікують за різними напрямками, в залежності від того, яку задачу треба вирішити.

*Є. Іванова (I-II-ОА)*  
*Керівник – доц. О.Г. Кірдіна*

## **ДООЦІНКА ЗАПАСІВ**

Запаси відображають у бухгалтерському обліку та звітності за найменшою з двох оцінок: первісною вартістю або чистою вартістю реалізації.

Запаси відображають за чистою вартістю реалізації, якщо на дату балансу їх ціна знизилась або вони зіпсовані, застаріли або іншим чином втратили первісно очікувану економічну вигоду.

Якщо чиста вартість реалізації тих запасів, що раніше були уцінені та є активами на дату балансу, надалі збільшується, то на суму збільшення чистої вартості реалізації потрібно провести дооцінку, але не більше суми попереднього зменшення. Дооцінка проводиться за даними інвентаризації.

Таким чином, дооцінку запасів, які раніше не були уцінені, не проводять (п.24-28П(С)БО 9, лист Мінфіну від 26.05.04 р. №31-04200-10-13/9091).

При проведенні знецінення підприємство керується Положенням, затвердженим спільним наказом Мінекономіки і Мінфіну від 15.12.99 р. № 149/300.

*Л. Бакатова (1 – III – ОА)  
Керівник – доц. О.Г. Кірдіна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ПОВЕРНУТИХ МАТЕРІАЛІВ У ПІДРЯДЧИКА**

Вартість матеріалів, отриманих при розбиранні яких-небудь конструкцій або споруд, які планується використовувати в будівництві, називається поверненою і відноситься до повернених сум.

Повернені матеріали є власністю власника розібраних конструкцій. Оприбутковувати на баланс матеріали, одержані від розбору, повинен їх власник. Для оформлення передачі оприбуткованих матеріалів субпідрядник і замовник складають акт довільної форми, який рекомендують складати у трьох екземплярах.

Варіанти передачі будматеріалів від замовника підряднику: 1) продаж; 2) передача за рахунок оплати виконаних робіт; 3) передача для цільового використання в будівництві.

Оформлення використаних в будівництві повернених матеріалів здійснюється відповідно до наказу Держкомстату і Держбуду від 21.06.02 р. № 237/5. Загальна вартість виконаних робіт формується з урахуванням зменшення вартості матеріалів замовника.

*О. Новосад (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **СТАЛИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ**

Питання сталого розвитку національної економіки розглянуті у наукових працях В. Данилишина, О. Білорус, В. Геєця, Е. Лібанової, І. Крюкової та ін. Реалізація моделі сталого розвитку країни (відповідно до Концепції) передбачається у два етапи в міру нагромадження матеріальних та організаційно-правових передумов. Перший етап має завершитись економічною стабілізацією та проведенням основних інституціональних перетворень, формуванням засад ринкової економіки та громадянського суспільства. Другий етап пов'язаний з початком економічного зростання,

здійсненням модернізації економіки і суспільства відповідно до індикаторів сталого розвитку.

Особливості сучасного етапу модернізації економіки полягають у забезпеченні необхідності: започаткувати технологічні перетворення сучасного рівня і масштабів виробничих потужностей; органічне включення країни у глобальні процеси з метою повнішого використання науково-технічного досвіду зарубіжних партнерів; модернізація нині вимагає не стільки зростання випуску окремих товарів, скільки формування внутрішніх передумов і можливостей для впровадження гнучких технологій на основі сучасної інформації та комп'ютерної техніки.

*Н. Жукова (23-IV-ОАс)*

*Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

### **ПОТРЕБА В ОБОРОТНИХ КОШТАХ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Потреба в оборотних коштах визначається потребами процесу виробництва, але при цьому потрібно враховувати особливості наявності постійного і змінного капіталу і мати страховий запас на випадок зміни потреби в оборотних коштах, котрі можуть виникнути у разі зміни рівня продажів унаслідок підвищення попиту на продукцію. Для управління оборотним капіталом необхідно також враховувати ліквідність його елементів і визначати необхідний рівень їх ліквідності, при якому забезпечується безперебійний процес діяльності підприємства і ефективне функціонування.

Ліквідність поточних активів є важливим чинником для визначення ризику для вкладення капіталу в оборотні кошти, який тим нижче, чим вищі платоспроможність підприємства і наявність власних оборотних коштів. Ризик втрати ліквідності тим менше, чим більше перевищення оборотного капіталу над поточними зобов'язаннями, тобто високим повинен залишатися рівень чистого капіталу. Класифікація оборотних коштів за різними ознаками знаходиться в тісному зв'язку між собою, завдяки цьому при раціональному підході до складу і структури оборотного капіталу можна знайти оптимальні рівні фінансового стану підприємства.



*О. Сушко (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **КОНТРОЛЬ У СФЕРІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

Контроль у державному управлінні можна класифікувати: 1) за органами, які його здійснюють (контроль з боку органів законодавчої, виконавчої, судової влади, органів місцевого самоврядування, з боку громадських формувань, громадян); 2) за підконтрольними об'єктами (контроль за держструктурами, органами місцевого самоврядування, громадськими угрупованнями, окремими особами та ін.); 3) за загальною сферою діяльності, яка підлягає контролю (відомчий, міжвідомчий та надвідомчий (позавідомчий контроль); 4) за предметною сферою діяльності, яка підлягає контролю (освіта, охорона здоров'я, використання природних ресурсів, фінансів, основних та оборотних засобів тощо); 5) за формами проведення (ревізія, інвентаризація, рейд, затребування звітів та ін.); 6) за напрямками втручання в оперативну діяльність підконтрольної структури (втручання в господарську діяльність, кадрову політику або у сферу управління підконтрольної структури); 7) за ступенем (за глибиною) втручання в оперативну діяльність підконтрольного органу (пряме (безпосереднє) або непряме (опосередковане)); 8) за часом його проведення (попередній, поточний, остаточний); 9) за обсягом (кількістю) видів діяльності підконтрольної структури, що досліджуються (вибірковий або повний); 10) на контроль з використанням технічних засобів і спеціальних приладів (фото-, кіно- та інше документування, проведення експертиз за допомогою хімічних реактивів, спеціальних засобів і приладів) та контроль без використання таких засобів (візуальний, проста робота з документами) та ін. Якогось єдиного встановленого правила такого розподілу до цього часу не існує. Залежно від того, які властивості або стан якого явища викликають значний інтерес, такий вид контролю або сукупність видів застосовують для його забезпечення.

*Я. Мальцева (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ**

Україні слід активізувати розвиток економіки знань, фундаментальною основою якої є продуктивні знання та якісна змістовна освіта, які обумовлюють спроможність до втілення гуманітарно-інтелектуального капіталу у результати виробничої діяльності.

Інтелектуальний капітал здатен давати на кожну одиницю додаткового інвестування найвищу економічну віддачу, забезпечуючи не лише високу рентабельність виробництва та надійні конкурентні переваги на світових ринках, а й створюючи підґрунтя стратегічної прибутковості для інноваційних інвестицій. Складовими елементами сучасної економіки знань є доступна, якісна і безперервна освіта населення на основі нових наукових знань; економічні стимули та інституційний режим, що заохочують до ефективного використання національних і глобальних знань в усіх секторах економіки; ефективна інноваційна система, що об'єднує в єдиний комплекс економіку, наукові, академічні та дослідницькі центри; інфраструктура, яка з'єднує елементи інноваційної системи між собою та із зовнішнім середовищем; держава як ініціатор та координатор процесів розбудови економіки на основі нових знань.

*І. Титова (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **РИНКОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ**

Загальнодержавна спрямованість на проведення економічних реформ вимагає від залізничного транспорту ринкової трансформації за допомогою реструктуризації. Для цього необхідно мати чітко сформульовані стратегічні напрямки функціонування залізничного транспорту, до яких належить: забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту за рахунок високої якості наданих послуг та зручності для користувачів, що реалізується шляхом високого рівня безпеки, комфорту та сервісу. У зв'язку з цим стратегічним напрямком реструктуризації є впровадження маркетингових принципів роботи; удосконалення системи управління залізничним транспортом, яка повинна бути орієнтована на ринкові умови господарювання, гнучко реагувати на відповідність обсягам роботи. У відповідності до цього напрямку проведення реструктуризації необхідно перейти до дволанкової системи управління, ліквідувати надлишкові управлінські структури та створити єдину пряму інформаційну систему управління залізничним транспортом; потрібне формування механізму залучення інвестиційних ресурсів зі створенням сприятливих умов для інвесторів. Спрямування залучених інвестицій, в першу чергу, на оновлення та модернізацію виробничо-технічної бази залізниць; удосконалення тарифної політики у відповідності до потреб держави та споживачів транспортних послуг з забезпеченням економічних потреб залізничного транспорту; проведення ефективної соціальної політики;

інтеграція до європейської транспортної системи з ефективним використанням транспортних коридорів.

*О. Подколзіна (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **ПРОБЛЕМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ БЮДЖЕТНОЇ МОДЕЛІ УКРАЇНИ**

Економічне оновлення об'єктивно потребує зміцнення державного бюджету як основного важеля ефективного розвитку господарства країни, що прагне до соціально орієнтованої економіки. Сучасні економічні відносини потребують змін і в бюджетній системі. Основними напрямками вдосконалення бюджетної моделі України мають стати:

- планування видатків бюджету на основі реального прогнозу доходів бюджету та оптимального розміру дефіциту бюджету виходячи з безпечної тенденції стану державного боргу;
- приведення законодавства щодо державних зобов'язань у відповідність до спроможності бюджету їх виконувати;
- мобілізування використання фінансів у державі з метою подолання кризових явищ за рахунок розвитку пріоритетних напрямків виробництва, стабілізації національної валюти;
- при збереженні централізованої бюджетної системи надання права місцевим органам влади і управління розпоряджатися коштами, що надходять від комунальної власності підприємств через податки, регулюючи бюджети за рахунок загальнодержавних податків та доходів.

*О. Сушко (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **ОСОБЛИВОСТІ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕСУ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Державний бюджет, будучи основним фінансовим планом держави, головними коштами акумулювання фінансових ресурсів, дає політичній владі реальну можливість здійснення владних повноважень, дає державі реальну економічну й політичну владу. Саме бюджет, показуючи розміри необхідних державі фінансових ресурсів і реально наявних резервів, визначає податковий клімат країни, саме бюджет, фіксуючи конкретні напрямки витрат коштів, процентне співвідношення витрат за галузями і територіями, є конкретним вираженням економічної політики держави.

Особливістю бюджетного процесу сучасного етапу є те, що він, як і вся економіка, виявився заручником політичних ігор.

*І. Тітова (23-IV-ОАс)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **МЕТОДИ РЕГУЛЮВАННЯ І ЗБАЛАНСУВАННЯ БЮДЖЕТІВ**

Бюджетне регулювання – це система передачі частки коштів вищих бюджетів для збалансування нижчих; відбиває економічні відносини, пов'язані з територіальним розподілом та перерозподілом національного доходу для забезпечення необхідними коштами потреб соціально-економічного розвитку та соціального захисту населення відповідних адміністративно-територіальних одиниць. Діюча система регулювання бюджетів повинна відігравати важливу роль у забезпеченні належного економічного та соціального рівня територіальних утворень, які мають недостатню власну економічну базу для свого розвитку. Регулювання кожного виду бюджету має свої особливості, обумовлені різницею у структурі доходів, які використовуються для регулювання. У процесі бюджетного регулювання важливо правильно й оптимально обрати форми, визначити джерела та обсяги коштів, які спрямовуватимуться для збалансування кожного бюджету окремо. Від цього залежать фінансові можливості відповідних органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади, зосередження їхньої уваги на збільшенні доходів бюджету, економічному, раціональному, цільовому та ефективному використанні бюджетних коштів, якісному виконанні бюджетів.

*О. Сушко (23-IV-ОАс)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПАТЕНТУВАННЯ ТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Патент – це державне свідоцтво, яке засвідчує право суб'єкта підприємницької діяльності або його структурного (відокремленого) підрозділу займатися окремими видами підприємницької діяльності. Згідно з Законом України «Про патентування деяких видів підприємницької діяльності», об'єктом патентування є: торговельна діяльність (оптова і роздрібна торгівля, діяльність в торгово-виробничій сфері), що здійснюється суб'єктами підприємницької діяльності або їх структурними відокремленими підрозділами в пунктах продажу товарів за готівку, інші

готівкові платіжні кошти з використанням кредитних карток; діяльність з обміну готівкових валютних цінностей (включаючи операції з готівковими платіжними коштами, які виражені в іноземній валюті і з кредитними картками); діяльність з надання послуг у сфері грального бізнесу; діяльність з надання побутових послуг (перлік затверджується Кабміном України).

Види патентів: торговий патент, патент на право індивідуальної власності, патент на право інтелектуальної власності, інші види патентів.

Розрізняють торгові патенти: на право здійснення торговельної діяльності; на право надання побутових послуг; на право обміну готівкових валютних цінностей; на право надання послуг у сфері грального бізнесу; короткотерміновий; спеціальний; пільговий.

Перелік товарів, при торгівлі якими не вимагається придбання торгового патенту: реалізація продукції власного виробництва; заготівельна діяльність; діяльність у сфері громадського харчування.

*А. Меркушева (23-IV-ОАс)*

*Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОРГАНІЗАЦІЮ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА СПОСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

Бухгалтерський облік фінансово господарських операцій на підприємствах України треба організувати і здійснювати відповідно до «Положення про організацію бухгалтерського обліку і звітності України».

Організація бухгалтерського обліку передбачає:

- 1) організацію облікового процесу;
- 2) організацію облікового апарату і праці облікових працівників.

Весь обліковий процес складається з трьох етапів: первинний облік – це документування і оцінка господарських явищ та процесів; поточний облік – проводить облікову реєстрацію в господарських операціях за бухгалтерськими рахунками і в облікових реєстрах; підсумковий облік – здійснює узагальнення даних поточного обліку в бухгалтерській звітності.

На кожній стадії облікового процесу необхідно організувати облікові номенклатури, способи і техніку відображення облікових номенклатури, вибір матеріальних носіїв інформації, їх рух, використання та збереження.

Ведення бухгалтерського обліку на підприємствах можуть здійснювати: бухгалтерська служба; централізована бухгалтерія; спеціальна організація або позаштатний фахівець-бухгалтер; власники або керівники підприємства.

Розрізняють дві форми розподілу облікової праці і відповідно побудови бухгалтерії – централізовано (обліковий апарат – у центральній бухгалтерії і адміністративно підпорядкований головному бухгалтеру); децентралізовано (частина апарату бухгалтерії перебуває у складі окремих виробничих підрозділів).

У бухгалтеріях підприємства: розрахункова група; матеріальна група; виробничо-калькуляційна група; загальна група.

*К. Куриленко (23-IV-ОАс)*

*Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **СУТЬ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ЗВІТНОСТІ**

У процесі прийняття управлінських рішень важливі функції виконує економічна інформація, яка відображає стан і розвиток керованого об'єкта. Одним із основних джерел такої інформації, її базою є *звітність*.

Звітність складається на підставі даних усіх видів господарського обліку – бухгалтерського, статистичного й оперативно-технічного. Звітність може містити як кількісні, так і якісні характеристики, вартісні, натуральні й трудові показники.

Два напрямки звітності:

- економічна інформація про виробничу й фінансово-господарську діяльність підприємства;

- звітність як елемент методу бухгалтерського обліку.

*Бухгалтерська звітність* – важливий інструмент управління, яка відображає і дає змогу оцінити результати діяльності, прогнозувати напрями підвищення ефективності господарювання і пропонувати необхідні для управління рішення.

*Основне призначення бухгалтерської звітності* – надати внутрішнім і зовнішнім користувачам правдиву, достовірну інформацію про майновий та фінансовий стан підприємства, про фінансові результати та ефективність господарювання за звітний період.

Ретельне вивчення бухгалтерських звітів розкриває причини успіхів і недоліків у роботі підприємства, допомагає визначити способи вдосконалення його діяльності.

Зовнішніми користувачами бух. інформації є :органи державного управління (міністерства, відомства, фінансові органи); інші користувачі (контрагенти,співвласники, акціонери).

Галузеві органи управління на підставі поданих звітів вивчають рівень виконання виробничо-фінансових планів, аналізують стан економічного й соціального розвитку галузі,дають реальну оцінку господарської діяльності і визначають способи її поліпшення.

Інші зовнішні користувачі бухгалтерської інформації мають змогу за даними звітності: прийняти рішення щодо можливості й конкретних умов ділової співпраці з тим чи іншим партнером; уникнути видачі кредитів ненадійним клієнтам; оцінити доцільність придбання активів того чи іншого підприємства; правильно побудувати відносини зі своїми замовниками; оцінити фінансовий стан потенційних партнерів; прогнозувати можливість ризиків підприємства тощо.

*К. Комар, Л. Касеко (І-ІІ-ОА)*

*Керівник – старш. викл. І.В. Подопрізгора*

## **ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Раціональне ведення бухгалтерського обліку багато в чому залежить від вдало обраної форми обліку, яка використовується на підприємстві, та належної організації роботи.

Організація бухгалтерського обліку являє собою цілеспрямовану діяльність зі створення та вдосконалення системи економічної інформації про усі аспекти діяльності підприємства та його господарські операції, яка забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Чинне законодавство надає самостійності підприємствам стосовно:

- визначення своєї облікової політики;
- вибору форми ведення бухгалтерського обліку;
- розроблення системи та форми внутрішньогосподарського (управлінського) обліку, контролю та звітності;
- визначення права робітників на підпис бухгалтерських документів;
- затвердження правил документообігу та технології обробки облікової інформації, додаткової системи рахунків та реєстрів аналітичного обліку;
- виділення на окремий баланс філій, представництв, відділків та ін. відособлених організацій, які зобов'язані вести бухгалтерський облік з наступним включенням їх показників у фінансову звітність підприємства.

Одним з важливих документів, який визначає правильність організації та ведення бухгалтерського обліку на підприємстві, є наказ «Про облікову політику підприємства». Розроблення та прийняття облікової політики кожним підприємством сприяє поліпшенню організації бухгалтерського обліку, забезпечує належну ефективність роботи кожної господарської одиниці.

*А. Нікова, О. Жеурова, М. Шатова (12–III–МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. І.В. Подопрігора*

## **ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ЗАРУБІЖНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Основною задачею бухгалтерського обліку на зарубіжних підприємствах є забезпечення численних користувачів специфічною економічною інформацією. Бухгалтерський облік є мовою бізнесу, а сучасний бізнес не має меж. Тому численні фінансові звіти надаються багатьом користувачам облікової інформації.

Метою облікової системи є надання корисної інформації користувачам з метою прийняття зважених економічних рішень.

Бухгалтерський облік зарубіжних країн базується на основних принципах, знання яких дозволяє скласти звітність, що ґрунтується на корисній інформації.

До таких принципів відносяться: автономність компанії, її цілісність; єдиний грошовий вимірник; діюче підприємство (неперервність); собівартість (історична собівартість); реалізація; нарахування; відповідність; періодичність; постійність; обачність; суттєвість; подвійний запис; допущення стабільності валюти.

*І. Товстяк, О. Сапіна (23-IV-ОАс)  
Керівник – старш. викл. І.В. Подопрігора*

## **ОБЛІК ТА ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ОФОРМЛЕННЯ ВНУТРІШНІХ ТА ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Порядком економічних взаємовідносин від 03.07.2000 р. на залізничному транспорті, затвердженим наказом УЗ № 251-Ц, передбачено, що в зв'язку з особливостями організації перевезень виникають внутрішньогосподарські розрахунки між підприємствами та виробничо-технологічними підрозділами, виділеними на окремий баланс.

Об'єктивною причиною використання в обліку внутрішньогосподарських розрахунків є технологічні операції загального процесу перевезень. Його діяльність не є закінченою транспортною послугою і тому не може бути реалізована тільки в межах своєї залізниці, інших споживачів такої послуги у цей час не існує.



*Я. Шкарлет (1-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.І. Єфіменко*

## **ЕТИКА ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

В умовах ринкових відносин актуалізується проблема організації фінансово-господарського контролю, оскільки це надає можливість більш раціонально використовувати виробничі ресурси, вчасно виявляти порушення, що сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності підприємства. Внутрішній контроль на підприємстві тісно пов'язаний з ревізією та аудитом, але при цьому терміни «контроль», «ревізія», «аудит» мають суттєві відмінності, які пояснюються їх призначенням. Ревізія та аудит значно впливають на організацію внутрішнього контролю на підприємстві. Слід розрізняти внутрішньосистемний та внутрішньогосподарський контроль, які є складовими внутрішнього контролю, мають спільні мету, завдання, функції, але застосовують різні методи. Відповідно до мети, завдань та функцій внутрішній контроль здійснюється на тих ділянках підприємства, де виникають певні проблеми. Зокрема контроль товарно – матеріальних цінностей включає до себе контроль матеріально – виробничих запасів, основних фондів, нематеріальних активів та капітальних вкладень, готової продукції та продажу товарів (робіт, послуг) тощо. Контроль фінансової діяльності підприємства містить контроль валових витрат та валового доходу підприємства, фінансових результатів підприємства тощо. Забезпечення ефективності внутрішнього контролю вимагає його перевірки, що зумовлює необхідність створення відповідної служби, мета функціонування якої полягає у виявленні порушень у ході здійснення внутрішнього контролю. Встановлення адміністративної або дисциплінарної відповідальності за виявлені порушення також сприяють підвищенню ефективності внутрішнього контролю.

*Я. Сумцова (1-V-ОА)  
Керівник – асист. В.Є. Чупир*

## **МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ АУДИТУ В УКРАЇНІ**

Аудит в нашій країні вже пройшов певний етап розвитку: діє система організації аудиту, сертифікації та контролю за якістю перевірок. Український аудит може боротися за вихід на міжнародний рівень, а без системного використання Міжнародних стандартів аудиту це неможливо.

Формуючи аудиторську думку, аудитор має отримати достатні відповідні аудиторські докази, щоб бути спроможним зробити висновки, на яких ґрунтується така думка. Для того щоб думка аудитора була достовірною, об'єктивною та надійною, аудиторська перевірка повинна базуватись на затвердженій процедурі перевірки. Міжнародні стандарти аудиту – це і є процедура аудиторської перевірки. В умовах економічної нестабільності підприємств України процедура аудиторської перевірки набуває особливого значення. Кожна держава розроблює свої, додаткові процедури аудиторської перевірки, які повинні базуватися на Міжнародних стандартах аудиту. Наприклад, Франція, Італія, Росія мають спеціальні законодавчі документи з аудиторської процедури, що дозволяє враховувати економічні особливості країни, рівень розвитку підприємств, загальні їх можливості. На наш погляд, нам необхідно адаптувати вимоги міжнародних стандартів аудиту до особливостей нашої економіки, що дозволить підвищити довіру до наших аудиторських висновків, зробить процес перевірки об'єктивним та зрозумілим.

*А. Єрьомкіна (І-V-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **ЕТАПИ ПРОЦЕСУ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ**

Трансформація фінансової звітності – це перегрупування облікової інформації за іншими бухгалтерськими стандартами. Трансформацію можливо також визначити як складення звітності за визначеними стандартами шляхом коректування звітності даного підприємства.

Процес трансформації можливо розбити на три етапи:

- 1) отримання додаткової інформації, необхідної для проведення конвертації;
- 2) перекласифікація і перегрупування статей звітності, складеної за НП(С)БО, у статті звітності за МСФЗ;
- 3) внесення поправок у звітність, сформовану за П(С)БО, відповідно до МСФЗ.

Перший етап трансформації звітності полягає в отриманні інформації, що доповнює дані фінансової звітності компанії.

На другому етапі трансформації залишки по рахунках деталізуються.

Третій етап трансформації звітності передбачає складення трансформаційних записів, тобто трансформаційних поправок.

*О. Гончаренко (І-V-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **ЗБАЛАНСОВАНА СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЯК СИСТЕМА СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

В умовах інформаційної конкуренції для досягнення успіху необхідні нові можливості. Збалансована система показників стала тим інструментом, який дозволяє підприємствам вирішувати дві головні проблеми: ефективно оцінювати результати діяльності та реалізовувати стратегію.

Збалансовану систему показників її автори, Р. Каплан та Д. Нортон, розглядають як оціночну, як систему стратегічного управління та інструмент розповсюдження інформації, що в жодному разі не відходить від фінансових показників. Однак важливо не тільки забезпечувати результати діяльності, але і майбутнє підприємства.

*М. Яковенко (І-V-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **ЦІННІ ПАПЕРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОНДОВОГО РИНКУ**

Обіг фінансових ресурсів на ринку цінних паперів повинен забезпечуватися різними видами цінних паперів, які ще називають інструментами такого ринку. Вони в свою чергу поділяються на такі групи:

- пайові цінні папери, за якими емітент не несе зобов'язання повернути кошти, інвестовані в його діяльність, але які засвідчують його участь у статутному фонді, надають їх власникам право на участь в управлінні справами емітента і одержання частини прибутку у вигляді дивідендів та частини майна при ліквідації;

- боргові цінні папери, за якими емітент несе зобов'язання повернути у визначений термін кошти, інвестовані у його діяльність, але які не надають їх власникам права на участь в управлінні справами емітента;

- похідні цінні папери, механізм обігу яких пов'язаний з пайовими, борговими цінними паперами, іншими фінансовими інструментами чи правами щодо них.

*Н. Хоменко, М. Ковтун (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.В. Чала*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЯВЛЕННЯ УРАЗЛИВИХ МІСЦЬ ТА ЗАГРОЗ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

Оптимізація процесів державотворення, суспільних трансформацій зовнішньополітичного механізму України вимагає чіткого перспективного бачення ролі й місця України в сучасному світі, аналізу динаміки її взаємодії з міжнародним середовищем. Ринкові відносини та інтенсивне проникнення закордонних товарів на внутрішній ринок виявили негативні тенденції – низьку конкурентоспроможність продукції, робіт та послуг, які виробляються .

Забезпечення високого рівня вітчизняної продукції, а також доведення можливостей підприємств задовольнити вимоги споживачів щодо якості стало стимулюючим чинником діяльності з формування механізмів усунення бар'єрів у міжнародній торгівлі. Ефективність впровадження систем якості зростає у зв'язку з прийняттям у багатьох країнах законодавства, яке встановлює жорсткі умови щодо безпечності продукції для здоров'я та життя людини, захисту прав та інтересів споживачів, охорони навколишнього середовища.

У стандартах серії ISO 9000 можна виділити такі процеси, які мають значний вплив на ефективність виробництва:

- 1) діагностика системи щодо фактів невідповідності якісних характеристик;
- 2) формування управлінських рішень щодо усунення невідповідностей;
- 3) впровадження коригувальних та запобіжних дій з метою усунення невідповідностей.

*Д. Барилко, І Кузьменко (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.В. Чала*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ КАСОВИХ ОПЕРАЦІЙ**

Комп'ютеризація робочого місця дозволяє накопичувати дані як безпосередньо в облікових реєстрах, так і на машинних носіях інформації.

Однією з обов'язкових умов автоматизації та обліку є наявність програми реєстрації та обробки бухгалтерських даних. Вони включають

розробку технологій автоматизованого отримання обробки інформації, у тому числі:

- первинні документи, пристосовані до їх автоматизованої обробки;
- документообіг, розрахований на обробку облікових даних на комп'ютерах;
- коди;
- звітні розробки, отримані автоматично;
- програми робіт обчислювальної техніки;
- технологічні та інструментальні карти, які формалізують порядок виконання робіт на всіх етапах технологічного процесу обробки інформації, зараховуючи використання отриманих машинограм.

При цьому програми обробки бухгалтерської інформації повинні бути адаптовані до правил ведення бухгалтерського обліку.

На підприємстві використовують не тільки рекомендовані форми, але й розробляють свої, зараховуючи форми бухгалтерських реєстрів, програму реєстрації та обробки інформації. Необхідно дотримуватись загальних методологічних принципів, встановлених у централізованому порядку, а також технології обробки облікових даних.

Головними для облікового персоналу є функції організаторів процесу обробки економічної інформації.

*І. Телічко (1-V-ОА)*

*Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **НАУКОВІ ПІДХОДИ ВИЗНАЧЕННЯ І КЛАСИФІКАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО БАЛАНСУ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО ІНФОРМАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У СТРАТЕГІЧНОМУ АНАЛІЗІ ПІДПРИЄМСТВА**

Баланс – модель, за допомогою якої в інтересах користувачів представляється на певний момент часу фінансове становище організації (підприємства).

У цьому визначенні присутні такі елементи: 1) баланс; 2) модель; 3) інтереси користувачів; 4) подання; 5) певний момент часу; 6) фінансове становище; 7) організація (підприємство).

Залежно від виникаючих у господарському житті цілей можна виділити різні ознаки класифікацій бухгалтерських балансів, а саме: 1) за джерелами (інвентарні, книжкові, актуарні); 2) за строками (вступні, проміжні); 3) за обсягом (самостійні, окремі, зведені, консолідовані, народногосподарські); 4) за повнотою (брутто й нетто); 5) за реформуванням (реформовані, переформовані); 6) за змістом (пробні,

оборотні й сальдові); 7) за форматом (однобічні, двобічні, розділені, здвоєні, шахові); 8) за часом (провізорні, перспективні й директивні) тощо.

*Ю. Ванда (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОДАТКОВИХ ПЛАТЕЖІВ НА МІКРОРІВНІ**

Відмінними рисами сучасних умов господарювання є суперечливе законодавство, вагомий податковий прес, фіскальна політика контролюючих органів, що поглиблюється кризою неплатежів. У таких умовах потрібне поєднання підприємницької активності з економіко-правовою винахідливістю.

Оптимізація податків (зборів) і платежів у підсумку дозволяє збільшити доходи підприємства.

Оптимізація господарсько-фінансової діяльності підприємства за рахунок мінімізації податкових платежів до бюджетів досягається шляхом зіставлення різних варіантів застосування ставок і об'єктів оподаткування.

*Я. Сумцова (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Обов'язок для підприємств проводити інвентаризацію для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності встановлено ст. 10 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». У ході її проведення перевіряють та документально підтверджують наявність, стан і оцінку активів та зобов'язань.

Інвентаризації бувають:

- за ступенем охоплення питань (суцільна, вибіркова);
- в організаційно-часовому аспекті (планова, раптова) тощо.

Для проведення всіх видів інвентаризації на підприємстві повинна бути створена постійно діюча інвентаризаційна комісія. Склад комісії затверджує керівник підприємства своїм наказом (розпорядженням). До

складу комісії входять керівники підрозділів підприємства або його заступник.

*Я. Сумцова (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Інвестиційна політика в різних державах у питаннях стимулювання інвестицій має багато спільних рис, але діють й особливі. Ці особливості відображають різні напрямки проведення державою інвестиційної політики і дають можливості вибору найбільш ефективної з них та її можливість застосування в Україні.

Ефективність податкової політики є такою, що її важелі враховують уніфікаційні процеси оподаткування інвестицій: гармонізація правил визначення прибутку до оподаткування підприємств, оподаткування малого та ризикового бізнесу тощо.

*Т. Косінова (4-V-Ф)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **СКЛADOVІ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОДАТКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА МІКРО- ТА МАКРОРІВНЯХ**

Податковий менеджмент – це сукупність прийомів і методів організації податкових відносин з метою забезпечення формування дохідної частини бюджету та впливу податків на розвиток виробництва та соціальної сфери.

Складові податкового менеджменту необхідно розглядати в їх логічній послідовності.

Першою складовою є законотворча діяльність, у процесі якої визначаються принципи оподаткування, встановлюються види податків і обов'язкових платежів та їх елементи (платники, ставки, пільги), розробляється порядок розрахунків з бюджетом.

Другою складовою є планування податків. Цей вид діяльності передбачає визначення сум податків та обов'язкових платежів, які мають надійти щороку до бюджету для фінансування видатків.

Щоб забезпечити надходження запланованих сум платежів до бюджету, потрібно здійснювати контроль за правильністю нарахування та своєчасністю сплати податків. Отже, податковий контроль – третя складова податкового менеджменту. Цей вид діяльності передбачає ведення податкового обліку та здійснення контролю за дотриманням податкового законодавства. Податковий облік у свою чергу включає облік платників та облік нарахованих і фактично сплачених сум до бюджету.

*А. Жулій (1-V-ОА)*

*Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

## **ВІДСТРОЧЕНІ ПОДАТКОВІ АКТИВИ І ЗОБОВ'ЯЗАННЯ**

Одна з основних характеристик стандартів ПСБО – їх повна автономність від податкового законодавства. Хоча прибуток за ПСБО використовується як підґрунтя для розрахунку оподаткованого прибутку, в основі розрахунків лежать всі діючі правила оподаткування. Різні методи амортизації, обліку безнадійної заборгованості, гарантійних і умовних зобов'язань, а також інші розбіжності відображаються як «тимчасові різниці».

Оподатковуваний прибуток (дохід для податкової звітності або прибуток для податкових цілей) обчислюється відповідно до встановлених положень податкового законодавства.

Окремо стоять такі питання, що стосуються відстрочених податків на прибуток: 1) множинні тимчасові різниці; 2) необхідність у резерві на переоцінку; 3) множинні ставки оподаткування; 4) альтернативний мінімальний податок; 5) розподіл податків усередині періодів.

В обліку податку на прибуток на дату випуску фінансових звітів потрібно дотримуватися таких основних принципів: 1) поточне податкове зобов'язання або актив визнається для оціненого податку до оплати або до відшкодування у податковій звітності за поточний рік; 2) відстрочене податкове зобов'язання або актив визнається для оцінених податкових майбутніх податкових ефектів, що є наслідком тимчасових різниць і пролонгації за рахунок майбутніх періодів, використовуючи встановлену законодавством ставку податку; 3) вимірювання поточних і відстрочених податкових зобов'язань і активів ґрунтується на положеннях чинного податкового законодавства; 4) вимірювання відстрочених податкових активів зменшується за необхідністю на суму будь-яких вигод з податків, які згідно з усіма існуючими доказами не будуть реалізовані.



## СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ

*Т. Ковтун (18-V-Фм)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Саленко*

### УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Діяльність будь-якого підприємства завжди пов'язана з певними витратами матеріальних, трудових, інформаційних, грошових та інших ресурсів на виготовлення, зберігання, транспортування, сортування, пакування, фасування та реалізацію товарів. Сукупність усіх цих витрат і складає поточні витрати підприємства.

Витрати підприємства можна класифікувати за різними ознаками. Класифікація витрат потрібна для визначення вартості продукції і відповідно для ціноутворення; для визначення собівартості продукції, тобто локальних затрат.

Управління витратами доцільно у всіх сферах діяльності підприємства й має велике значення та цінність для всіх місць виникнення і центрів витрат. Управління витратами на підприємстві – взаємопов'язаний комплекс робіт, які формують коригуючі впливи на процес здійснення витрат під час господарської діяльності підприємства, спрямовані на досягнення оптимального рівня (в межах допустимих відхилень) витрат в усіх підсистемах підприємства за виконання в них будь-яких робіт. Тобто воно дає змогу визначити мінімальний обсяг необхідних витрат, який потрібен для нормальної роботи підприємства, виготовлення продукції, отримання доходів і прибутків, підтримання конкурентоспроможності підприємства, та дає можливість позбавити підприємство від зайвих, непотрібних та невиправданих витрат.

*А. Бурдужа (18-V-Фм)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Саленко*

### УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Активи відображають у вартісному вираженні всі наявні в організації матеріальні й нематеріальні (інтелектуальна власність) і грошові цінності, а також майнові права з погляду їхнього складу й розміщення або інвестування.

Головна мета системи управління активами – досягти найвищих кінцевих результатів при раціональному використанні всіх видів активів.

Основними завданнями й принципами управління активами підприємства є:

- збільшення активів. Будь-яке збільшення активів відображає використання фондів;

- зменшення пасивів. Пасив підприємства включає банківські позики, виплати постачальникам, податки. Може відбуватися повернення банківських позик, тобто зменшення пасиву;

- використання поточних активів як оборотного капіталу. Ліквідні активи використовуються для купівлі матеріалів, що перетворюються в готову продукцію; продукція продається в кредит, створюючи рахунки дебіторів; рахунки дебітора оплачуються й інкасуються, перетворюючись у ліквідні активи;

- ефективне використання оборотного капіталу. Будь-які фонди, не використані для потреб оборотного капіталу, можуть бути спрямовані на оплату пасивів. Крім того, вони можуть бути використані для придбання основного капіталу.

Для ефективного управління активами необхідно вибрати оптимальний варіант використання наявних фондів на придбання основного капіталу, збільшення поточних активів, скорочення пасиву або на сплату власникам.

*В. Бринза (18-V-Фм)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Саленко*

## **ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

Під економічним потенціалом підприємства розуміють його здатність досягати поставленої цілі, використовуючи для цього матеріальні, фінансові та трудові ресурси, що є в його розпорядженні.

Економічний потенціал підприємства може бути охарактеризований з двох боків: з позиції майнового стану підприємства і з позиції його фінансового положення.

Аналіз майнового потенціалу передбачає проведення аналізу складу майна та його структури, вивчення джерел формування майна, зміни складових майна і джерел його формування.

Фінансове положення підприємства можна оцінювати з точки зору короткострокової та довгострокової перспектив. У першому випадку критерії оцінки фінансового положення: ліквідність, тобто наявність у підприємства оборотних коштів у розмірі, теоретично достатньому для погашення короткострокових зобов'язань, та платоспроможність – наявність у підприємства коштів для погашення ним у встановлений

термін і в повному обсязі своїх боргових зобов'язань, які впливають із кредитних та інших операцій грошового характеру.

У другому випадку, з позиції довгострокової перспективи, аналізується фінансова стійкість підприємства, яка означає незалежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування. Підприємство вважається фінансово стійким, якщо після виплати за своїми зобов'язаннями, воно здатне продовжувати нормальну виробничу діяльність.

В сучасних умовах кризової ситуації в Україні необхідність та значення оцінки економічного потенціалу підприємства значно посилюється. Для досягнення стабільного фінансового стану фінансова діяльність підприємства має бути спрямована на дотримання розрахункової і кредитної дисципліни, досягнення раціонального співвідношення власних і залучених коштів, фінансової стійкості з метою ефективного функціонування підприємства.

*О. Азарова (18-V-Фм)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Саленко*

## **ФІНАНСОВА ДІАГНОСТИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

За умов розвитку в економіці України ринкових відносин, суттєвого розширення прав підприємств у галузі фінансово-економічної діяльності значно зростає роль своєчасного та якісного аналізу ефективності діяльності підприємства.

Поняття ефективності — одне з центральних в економічній теорії та практиці. На будь-якому напрямі суспільного життя вона визначає доцільність дій господарюючого суб'єкта в економічній системі.

Результати роботи підприємства аналізують за показниками, що характеризують сторони його діяльності, їх вибір залежить від мети аналізу. Для такого аналізу вибирають узагальнюючі показники, що відображають діяльність окремих напрямів або структурних підрозділів. Визначення тактичних цілей потребує контролю діяльності підприємства, тобто розрахунку показників ефективності функціонування окремих підрозділів або виробництва окремого виду продукції. Це дає змогу прийняти конкретні рішення щодо поведінки підприємства.

Діяльність підприємства можна проаналізувати за економічними показниками, об'єднаними у групи.

Ефективність діяльності підприємства аналізують за такими показниками: прибуток, норма прибутку, рентабельність, а також показниками використання трудових ресурсів (продуктивність праці),

основних виробничих фондів (фондовіддача, фондомісткість), матеріальних ресурсів (матеріаломісткість, матеріаловіддача) та ін.

В умовах ринкової економіки зростає цінність вірогідної інформації про результати діяльності підприємства. Прийняття рішення на основі необ'єктивної інформації може призвести до банкрутства. Крім того, вибір партнера на ринку й ефективність співробітництва з ним також залежать від вивчення фінансового становища майбутнього партнера.

*Г. Семікопенко (18-V-Фм)  
Керівник – проф. Н.М. Крихтіна*

## **ОЦІНКА РИЗИКУ МЕТОДОМ VALUE-AT-RISK**

Успіх у світі бізнесу вирішальним чином залежить від правильності й обґрунтованості прийняття рішень на всіх рівнях господарювання, незалежно від форм власності, що у свою чергу не можливе без урахування ризику.

Існує багато підходів до оцінки та управління ризиком, серед яких є такі, що вже є «класикою», і такі, що є «новачками». Одним з таких «новачків» є метод Value-at-Risk (VaR), що був розроблений у 80-90-х роках. Особливістю VaR є те, що він являє собою не єдиний показник, а цілий методологічний комплекс, що надає широкий спектр можливостей, в тому числі й з оцінки ризиків в умовах трансформаційної, перехідної економіки. Зокрема, в умовах українського сьогодення моделі, які використовують методологію VaR, є ефективним та перспективним інструментом управління ризиками.

Аналіз існуючих методів розрахунку VaR, їх недоліків та переваг показав, що на сьогоднішній день методологія VaR є, безумовно, вдалим вирішенням проблеми оцінки ризику і, можливо, найкращою з розроблених.

*Ю. Євдошенко (3-V-Ф)  
Керівник – проф. Н.М. Крихтіна, асист. К.В. Журавель*

## **БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІНСЬКОГО МЕХАНІЗМУ**

В умовах стрімкого розвитку ринкових відносин, посилення конкуренції та підвищеної невизначеності зростає потреба у своєчасному отриманні достовірної інформації, необхідної для прийняття оптимальних

рішень. Останнім часом значно збільшився інтерес до системи бюджетування та фінансового планування. Розроблення бюджетів забезпечує періодичне планування діяльності підприємства, дає змогу передбачити можливі проблеми і визначити найкращий шлях удосконалення поставленої мети. Важливим аспектом є те, що воно змушує кількісно обґрунтувати майбутні плани і дає змогу усвідомити витрати, пов'язані з їх виконанням. Відомо, що будь-які ресурси, у тому числі й фінансові, є обмеженими, тому розпоряджатися ними підприємство має ефективніше, щоб не тільки їх зберегти, а і примножити. Для досягнення цієї мети підприємство повинно мати план. Оскільки він сам по собі не забезпечує ефективного розподілу ресурсів, поряд із системою планування треба налагодити систему обліку, контролю, аналізу планованих і фактичних даних для того, щоб вчасно відслідковувати відхилення та вживати коригувальні заходи. Саме такий підхід реалізується в технологіях бюджетного управління, які становлять ядро управлінського механізму багатьох успішних українських і зарубіжних компаній.

Однак багато проблем організаційно-економічного забезпечення бюджетного управління залишаються невирішеними у зв'язку з тим, що практичне застосування цього сучасного інструменту управління пов'язано з певними труднощами, потребує врахування специфіки підприємства, сфери та масштабів його діяльності.

*О. Васьо (12-VI-Ф)*

*Керівник – проф. Н.М. Крихітіна*

## **ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ**

Необхідність оцінки та прогнозування фінансового стану викликана збитковістю та неплатоспроможністю значної кількості підприємств, незадовільною структурою їх капіталу. Реальне відображення фінансового стану підприємства ускладнюється недосконалими методичними підходами до його оцінки. Ці проблеми є актуальними для підприємств України незалежно від їх організаційно-правових форм та форм власності.

Фінансовий стан – це важлива характеристика підприємства, яка відображає результати господарської діяльності та визначає його фінансову спроможність. Результати аналізу фінансового стану дозволяють формувати відповідну фінансову політику та розробляти заходи, направлені на підвищення ефективності використання фінансових ресурсів суб'єктів господарювання.

Прогнозування ж фінансового стану підприємства є інструментом усунення невизначеності, яка виникає внаслідок прийняття управлінських рішень щодо мобілізації та розміщення фінансових ресурсів; дозволяє обґрунтувати доцільність фінансування та підвищити рівень ефективності управління активами підприємства; дає змогу виявити здатність підприємства до сталого функціонування у майбутньому періоді. Отже, вирішення питань, пов'язаних з удосконаленням існуючих та розробкою нових методичних підходів до аналізу і прогнозування фінансового стану підприємства, набуває особливого значення.

*Н. Корнаєва (18-V-Фм)  
Керівник- доц. Л.Л. Калініченко*

## **ПІДТРИМКА СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В КРИЗОВИЙ ПЕРІОД**

Банківська система України до фінансової кризи характеризувалася наявністю довіри населення до неї, про що свідчило постійне зростання обсягу коштів, залучених від населення. Більш половини загального обсягу припадало на кредити, надані в іноземній валюті. Кредити, надані фізичним особам, протягом двох років зростали вищими темпами, ніж кредити, надані суб'єктам господарювання.

Події жовтня 2008 спричинили масовий відплив вкладів фізичних осіб з банківської системи і відповідно різке зменшення ресурсної бази банків. Зниження попиту на вітчизняну продукцію на світових ринках та зменшення попиту на внутрішньому ринку призвело до дефолту і, як наслідок – до неповернення кредитів банкам.

Для оздоровлення банківської системи Національним банком були прийняті рішення з:

- підвищення коефіцієнтів резервування за кредитами в іноземній валюті;
- підвищення вимог щодо якості прийнятого забезпечення;
- встановлення спрощеного порядку збільшення статутного капіталу за рахунок коштів акціонерів і інвесторів;
- змінення нормативу адекватності регулятивного капіталу;
- перегляду в бік зменшення відсоткової ставки за кредитами, наданими в іноземній валюті;
- здійснення заходів щодо підвищення вартості національної валюти;
- підтримки ліквідності банківської системи через механізм рефінансування.

Заходи, що вживалися Національним банком України для стабілізації ситуації, сприяли зниженню напруги на грошово-кредитному ринку і стабілізації ситуації на міжбанківському кредитному ринку.

*Ю. Михайличенко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **ТЕНДЕНЦІЇ КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС СВІТОВОЇ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ**

Криза прийшла з США, причиною якої була проблема в секторі кредитування, який у нас вважається найменш ризиковим – іпотечного.

Банки заради підстрахування продавали пакети однорідних іпотечних кредитів іншим фінансовим установам або фірмам, що займаються сек'юритизацією (об'єднанням іпотек з подальшим випуском цінних паперів під їх забезпечення). Це привело до того, що навіть облігації під "якісні" іпотечні кредити знизилися в ціні.

Другий важливий вплив – погіршення умов одержання компаніями зовнішніх кредитів.

Як наслідок, цього року банки змушені будуть спиратися переважно на внутрішні джерела фінансування, і ми побачимо досить істотне скорочення пропозиції кредитів і, можливо, збільшення кредитних і депозитних ставок.

Ресурси будуть однозначно дорожчими, тобто банки стануть активно піднімати кредитні ставки, а умови кредитування стануть ще жорсткішими. Відтік іноземного капіталу загрожує створити банкам суттєві проблеми з ліквідністю.

Гривня для банківської системи буде залишатися досить дорогою. Одним із варіантів виходу із цієї складної ситуації може стати зниження норми обов'язкового резервування для комерційних банків, що дозволить підвищити рівень ліквідності в країні. Хоча, з іншого боку, це може посилити інфляцію. В умовах України потенціал традиційних інструментів обмежується високим рівнем доларизації економіки та значною присутністю іноземних банків з легким доступом до зовнішніх ресурсів.

Вітчизняним банкам у плані залучення коштів потрібно більш активно працювати на внутрішніх ринках, необхідно розвивати внутрішні ринки капіталу, ринки облігацій і ринки акцій. Для стимулювання залучення банківськими установами вкладів населення необхідне ефективне функціонування системи страхування депозитів (ССД). Для цього потрібно розвивати систему гарантування вкладів населення шляхом підвищення гарантованої суми до європейських стандартів.

*О. Гинку (18-V-Фм )*  
*Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **БАНКІВСЬКИЙ ІМІДЖ: ЙОГО ФОРМУВАННЯ І РОЛЬ У БАНКІВСЬКОМУ ЗБУТІ**

Імідж банку відносно стійкий образ – це уявлення про персонал банку, його клієнтуру у колах, різних контактах й у широкій верстві суспільства.

Сучасна банківська діяльність вирізняється високим ступенем залежності комерційного успіху банку від наявності бездоганної репутації.

Діапазон для іміджу банку розширюється від зовнішнього вигляду персоналу до застосування новітніх банківських технологій.

Елементи, які виділяють банк серед конкурентів: колір, логотип, девіз банку.

Банк має постійно підкреслювати свої довгострокові цілі.

На сучасному етапі мають переваги ті банки, які завдяки правильній комунікаційній політиці забезпечили собі створення доброго та стійкого іміджу.

*О. Азарова (18-V-Фм )*  
*Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **РОЛЬ БАНКІВ У ФОРМУВАННІ ФІНАНСОВО-ПРОМИСЛОВИХ ГРУП**

Фінансово-промислові групи – активно зростаюча форма організації взаємодії фінансових і промислових організацій не тільки в нашій країні, але і за її межами.

Специфікою групи є входження до неї фінансових установ, наприклад банку, за умови отримання відповідної ліцензії Національного банку України.

При формуванні промислово-фінансової групи одним із основних принципів має бути добровільність об'єднання на базі бажання створити інтеграційну структуру з іншими учасниками підприємницької діяльності, і банків це стосується в першу чергу.

Банк найчастіше виступає ініціатором створення групи, і саме він проводить техніко-економічне обґрунтування доцільності і потенційної ефективності спільної діяльності фінансово-кредитних установ та промислових підприємств у рамках групи. Головним мотивом їх участі в інтеграційних об'єднаннях є отримання прибутку.



Заінтересованість банку в кредитуванні промислового підприємства пов'язана з гарантією повернення кредитних коштів та їх цільовим використанням.

Відслідковуються три найсуттєвіші форми участі банків у промислово-фінансових групах: довгострокові фінансові зв'язки, система участі і особиста унія.

Як правило, банк чи холдингова компанія, створена при банку, знаходиться на чолі фінансової частини фінансово-промислової групи, вони дають змогу прискорити швидкість обороту внутрішньо-системного капіталу і водночас збільшити обсяги обороту за рахунок залучення додаткових коштів.

Сьогодні в умовах ринкової економіки, що розвивається, усе більше зростає інтерес до питань інвестиційної діяльності комерційних банків, адже їх участь у формуванні фінансово-промислових груп може і повинна відігравати важливу роль у стабілізації і розвитку економіки України.

*Г. Семикопенко (18-V-Фм)  
Керівник –доц. Л.Л. Калініченко*

## **РЕГУЛЮВАННЯ НБУ ОПЕРАЦІЙ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ**

Центральний банк зобов'язаний ліцензувати, контролювати, встановлювати обов'язки та правила здійснення операцій, ведення бухгалтерського обліку і складання звітності, розробляти необхідні кваліфікаційні вимоги до керівництва, працівників банківських установ країни.

Завданням НБУ щодо керування грошово-кредитними відносинами є:

- забезпечення надійності і підтримка стабільності банківської системи, що дозволяє уникнути руйнівних для економіки банкрутств банків;
- встановлення нормативів ліквідності та кредитного ризику для регулювання кредитної активності банківських установ;
- регулювання макроекономічних пропорцій шляхом впливу на обсяг вільних ресурсів банків – мінімальні та обов'язкові резервні вимоги НБУ. Виконання резервних вимог НБУ означає для комерційних банків заморожування коштів, що негативно позначається на їх діяльності в умовах високої інфляції;
- регулювання дисконтної ставки, що є оперативним інструментом державного впливу на ринок позичкових капіталів, що додає визначену спрямованість руху кредиту по горизонталі (банк-позичальник) і по вертикалі (НБУ – комерційний банк).

*Ю. Павлова, А. Бурдужа (18-V-Фм)  
Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **МЕТОДИ СТАБІЛІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ**

Сучасний стан банківської системи України можна охарактеризувати як мляво плинна криза, яка постійно тримає в напруженні всіх суб'єктів фінансового ринку. Це викликано об'єктивними фінансовими причинами, що виходять з загального стану економіки країни, невмінням функціонування банків в умовах фінансової кризи.

Створення стійкої, гнучкої та ефективної банківської інфраструктури – одне з найважливіших завдань економічної реформи в Україні.

Основними етапами стабілізації банківської системи є:

- здійснення радикального комплексного удосконалення банківського законодавства України з метою приведення його до співвідношення зі світовою практикою та специфікою економіки України;
- дозволення банкам при формуванні статутних фондів включати до їх складу високоліквідні матеріальні активи з метою підвищення ліквідності та фінансової стійкості;
- створення системи інформування про фінансовий стан банків;
- диверсифікація банківської діяльності;
- посилення ролі банків у фінансовому забезпеченні підйому економіки, яка неможлива без значного підвищення інвестиційної діяльності.

Для успішного та перспективного розвитку банки мають приділяти увагу якісному розвитку – підвищенню ефективності діяльності, рівня фінансової стійкості та конкурентоспроможності на внутрішньому та міжнародному ринках, а також збільшенню своєї ролі у фінансуванні реального сектора економіки.

*О. Азарова (18-V-Фм)  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **МЕХАНІЗМ ЗЛИТТЯ ТА ПОГЛИНАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КОМПАНІЙ**

Трансформація економічної системи України у зв'язку з переходом до господарювання у ринкових умовах вимагає адаптації кожного окремого підприємства до нового середовища, зміни логіки і принципів функціонування. Одним із шляхів підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств є процес злиття і поглинання.

Злиття та поглинання (Mergers & Acquisitions) компаній – один із найважливіших інструментів розвитку бізнесу в ринковій економіці, цілями яких найчастіше є зростання компанії та використання різного роду синергій, що проявляється у посиленні її впливу на ринки та підвищенні ефективності бізнесу.

Динаміка злиття підприємств зростає з року в рік як за кількістю укладених угод, так і за сумарною вартістю операцій.

Сьогодні феномен злиття та поглинання перейшов до нового етапу розвитку, характерними ознаками якого є злиття транснаціональних корпорацій, тобто підвищення рівня концентрації бізнес-альянсів у світовому масштабі.

Оцінюючи тенденції існування феномена злиття та поглинання як варіанта розвитку компаній, можна дійти висновку, що способи їх здійснення ускладнювалися з кожним наступним етапом розвитку світової економіки.

Не завжди результати укладених угод свідчать про ефективність і доцільність здійсненого злиття чи поглинання. Негативні наслідки угод про злиття чи поглинання зумовлені не лише фінансовими втратами, а й зниженням ефективності системи управління об'єднаної компанії.

Злиття підприємств з метою досягнення міжнародної конкурентоспроможності є особливо актуальним для України, оскільки наша держава прагне зайняти стійку нішу у світовій економіці, забезпечити стабільне економічне зростання та підтвердити статус країни з ринковою економікою.

Важливе значення для їх цивілізованої організації у практиці заінтересованих українських компаній є вивчення європейського досвіду та зразків укладання угод про злиття чи поглинання.

*А. Бурдужа (18-V-Фм )  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **СВІТОВІ РИНКИ ЗОЛОТА**

Ринки золота – це спеціальні центри торгівлі золотом, де здійснюється його регулярна купівля-продаж за ринковими цінами з метою промислово-побутового споживання; приватної тезаврації; інвестицій; страхування ризику; спекуляції; придбання необхідної валюти для міжнародних розрахунків.

Золоті ринки розрізняються: за типом організації (біржовий і не біржовий ринки), за формами товару, що знаходяться в обігу на них, за ступенем легальності (легальні й чорні ринки).

Ринки золота також поділяються залежно від режиму, що надає держава, на світові ринки (Лондон, Цюріх, Нью-Йорк, Гонконг, Дубай і ін.); внутрішні вільні (Париж, Стамбул, Ріо-де-Жанейро), місцеві контрольовані (Афіни, Каїр); чорні ринки (Бомбей і ін.).

У світі функціонує понад 50 ринків золота. Провідне місце належить ринкам золота в Лондоні й Цюріху.

Сьогодні найбільшими власниками золота є США, Німеччина, Швейцарія, Франція, Італія, Бельгія, Нідерланди. На промислово розвинені країни доводиться понад 83 % світових централізованих запасів і 77 % загального світового запасу золотих резервів. МВФ теж є великим власником золота, його сховище розміщене в Нью-Йорку, тут же зберігаються частково запаси 70 країн світу.

Отже, на ринках золота, як і на сучасних фінансових і товарних ринках, спостерігається постійне зростання віртуальної частини (похідні інструменти) - ф'ючерси, опціони тощо.

Золото сьогодні залишається досить надійним високоліквідним резервним активом центральних банків провідних країн світу.

Якщо врахувати до того ж, що обсяги світового виробництва золота знижуються, а попит на благородний метал, навпроти, має зростати, легко зробити висновок, що золотодобування як і раніше є вигідним і соціально значимим бізнесом.

*Н. Корнаєва (18-V-Фм)  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **СВІТОВІ ФІНАНСОВІ ЦЕНТРИ**

Відносно нове явище у світовій економіці – поява в міжнародній валютно-кредитній сфері міжнародних валютних центрів, у тому числі в країнах, які розвиваються. Само поняття світового фінансового центру виходить з поняття міжнародного ринку капіталу, тому що формування міжнародних фінансових центрів є наслідком відносно невеликого скупчення міжнародних фінансових ринків, на яких здійснюється інтернаціональна фінансово-кредитна діяльність, мобілізуються і перерозподіляються кредитні ресурси і здійснюються різноманітні валютні операції. Для конкурентоспроможного фінансового центру вирішальними є три моменти: інтеграція в ефективні господарські країни; постійне зростання на основі стабільної валюти і чіткості фінансової політики; ліберальні податкові і законодавчі умови; діюча розвинена банківська система, біржева і страхова система з чітким ринковим наглядом.

Відносини між світовими МФЦ, крім взаємодії, містять елементи жорсткої конкуренції, і співвідношення сил між ними постійно змінюються.

Концентрація учасників і глобалізація фінансових послуг сприяє інтенсивному збільшенню і консолідації світових фінансових центрів.

На сьогодні у 25 містах світу зосереджено більше 4/5 усіх титулів власності, які знаходяться у розпорядженні інституційних управляючих.

Сучасною тенденцією концентрації виробничої діяльності і капіталу стали злиття і поглинання. Процес злиття і поглинання дуже тісно пов'язаний з динамікою ринку капіталу.

На сучасному етапі розвитку України, фінансової системи і законодавство не готове забезпечити становлення світового фінансового центру.

*Т. Ковтун (18-V-Фм )  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **ЕКОНОМІЧНА СТРАТЕГІЯ МВФ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Міжнародний валютний фонд (МВФ) – міжурядова валютно-кредитна організація, що має статус спеціалізованої установи ООН.

Завдання Фонду – створення валютних резервів. Основними функціями МВФ є: сприяння міжнародній співпраці в грошовій політиці; розширення світової торгівлі; кредитування; стабілізація грошових обмінних курсів; консультування країн-дебіторів; розробка стандартів міжнародної фінансової статистики; збирання і публікація міжнародної фінансової статистики.

В період фінансової світової кризи МВФ сконцентрував свою увагу на розробленні антикризових програм. У даному питанні МВФ співпрацює з іншими світовими організаціями. Був здійснений економічний і фінансовий аналіз для виявлення причин виникнення кризи і можливості його подолання. Розробляються термінові і довгострокові програми, які враховують специфіку розвитку економічного стану і рівня прибутковості певних країн. Зараз розглядаються питання про наслідки кризи.

МВФ також співробітничав і з Україною, надаючи програми вирішення наслідків кризи і грошову допомогу. МВФ затвердив кредитну програму stand-by для України загальним обсягом SDR11 млрд. (\$ 16,4 млрд.) на початку листопада 2008 р. На даний момент було виплачено 3 транші на суму 10,9 млрд. дол. США.

*Ю. Павлова (18-V-Фм)  
Керівник - доц. І.Ю. Зайцева*

## **СПІВВІДНОШЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА СВІТОВОЇ ВАЛЮТНОЇ СИСТЕМИ**

По мірі інтернаціоналізації господарських зв'язків спочатку сформувались національні валютні системи, закріплені національним законодавством з урахуванням норм міжнародного права, а потім світова валютна система.

Національна валютна система є складовою частиною грошової системи країни, проте є відносно самостійною. Її особливість полягає у ступені розвитку та стану економіки, різноманітті зовнішньоекономічних зв'язків країни. Світова валютна система є формою міжнародних грошових відносин, закріплених міждержавними домовленостями. Її виникнення відображає об'єктивний розвиток процесів інтернаціоналізації капіталу, потребуючих адекватних умов у міжнародній грошовій сфері. Характер функціонування та стабільність світової валютної системи залежать від рівня співвідношення її принципів світового господарства. При зміні даних умов виникає періодична криза світової валютної системи, яка закінчується її руйнацією та створенням нової валютної системи.

Світова валютна система переслідує глобальні світові господарські цілі та має особливий механізм функціонування, однак вона тісно пов'язана з національною валютною системою. Цей зв'язок відбувається через національні банки та виявляється в процесі валютного регулювання та координації валютної політики. Взаємозв'язок національних та світової валютної системи їх не ототожнює, оскільки вони мають різні задачі, вплив на економіку окремих країн та світове господарство.

*Н.Сібільова (18-V-Фм )  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ КРИЗИ В УКРАЇНІ**

Є підстави вважати, що фінансова криза – це в першу чергу криза влади, це наслідок неадекватності і неефективності державного управління. Слід зазначити, що в Україні кризові явища розвиваються не так за рахунок зовнішніх, як внутрішніх причин.

Головні причини економічної кризи в Україні полягають у проблемах держави, проблематичності для влади обслуговувати свої

борги. На сьогоднішній момент зовнішній борг України складає майже 20,35 млрд. дол. при тому, що резерви ЦБ України складають 4 млрд. дол.

Основою економічної кризи є періодичний дефіцит бюджету. Основними причинами є недопостачання в бюджет рентних платежів, транзитних платежів за транзит газу; за використання природних ресурсів, скорочення надходжень від приватизації, невиконання запланованих, цільових та податкових надходжень. Головна причина цих недонадходжень – нефункціонуюче виробництво.

Також треба відмітити постійний відтік капіталу за кордон. Не менш важливим фактором є приватизація за безцінь, особливо об'єктів незавершеного будівництва, що пов'язано з розповсюдженою корупцією. Фінансова система в Україні не має сильно розвиненого фондового ринку, тому вплив світової фінансової кризи відбувся за особливим сценарієм, найяскравішим проявом якого стала девальвація гривні.

Серйозним чинником економічної кризи в Україні є небезпечне наростання від'ємного сальдо зовнішньої торгівлі, яке до кінця року перевищить 20 млрд. дол.

Таким чином, до основних причин економічної кризи належать внутрішній та зовнішній державний борг, дефіцит бюджету, недопостачання податків, зростання масштабів тіньової економіки, а також недосконалість законодавчої бази, особливо податкової, митної та у сфері інвестиційної діяльності.

*О. Радченко (З-IV-Ф)*

*Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ**

Аналіз сучасних тенденцій розвитку кредитного сектора економіки свідчить про інтерес до моделей оцінки кредитного ризику і методів його управління.

На жаль, у даний час в Україні відсутня якісна статистична база даних про позичальників, дотепер не діють кредитні бюро. Українські банки змушені спиратися на власні методики оцінки кредитного ризику, брати на себе всю його вагу. Найкращий варіант, і це найпоширеніша українська практика, – кредитування юридичних осіб під заставу їхнього майна.

Тому вітчизняному банківському секторові необхідно на основі світового банківського досвіду удосконалювати такі методи управління кредитним ризиком, як лімітування, резервування коштів під покриття очікуваних і непередбачених втрат, диверсифікованість, страхування,

хеджування, сек'юритизація боргових зобов'язань, умови дострокового стягнення сум, нетінг тощо.

Використання досвіду іноземних банків дозволить уникнути помилок в оцінці й управлінні кредитним ризиком, створить умови для формування нових організаційних структур (кредитних бюро, рейтингових агентств), які сприяють оптимізації управління системою кредитних ризиків, буде стимулювати інвесторів розділяти банківські ризики, але разом з тим дозволить одержувати їм значний прибуток.

*Ю. Павлова (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНОСТІ БАНКУ**

Проаналізувавши загальну структуру активів банківської системи України, можна зробити висновок, що економічна ситуація останніх років обумовила практичну відсутність у комерційних банків альтернативних шляхів інвестування вільних коштів. Враховуючи частку кредитів в оборотних активах банківської системи України (69 %), необхідно підкреслити важливість ефективного управління кредитним ризиком для успішного керування ліквідністю.

Проведене обстеження виявило загальну для банківської системи України тенденцію збільшення обсягу операцій залучення банками коштів. Для усіх проаналізованих груп банків характерним є те, що найбільшу частку в структурі зобов'язань складають зобов'язання за депозитами і за залишками на поточних рахунках клієнтів. У той же час необхідно підкреслити, що у більшості українських комерційних банків спостерігається наднормативна ліквідність, яка в середньому у два рази перевищує мінімально допустиму.

Аналіз структури активів українських комерційних банків свідчить про те, що вона не є оптимальною з точки зору співвідношення ліквідності та прибутковості, що обумовлено станом українського фінансового ринку.

Отже, реалізація таких заходів, як розмежування функцій та відповідальності підрозділів казначейства, управління фінансового аналізу та прогнозування, відділу ризиків, а також створення окремого підрозділу ризик-менеджменту, дозволить комерційним банкам ефективно регулювати процес динаміки ліквідності та максимально прогнозувати ризики.



*І. Карікова (4-IV-Ф)*  
*Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **РЕФОРМИ ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

На підставі проведеного аналізу пенсійної системи України можна зробити висновки щодо її удосконалення шляхом здійснення таких заходів:

- запровадження дієвого механізму зростання пенсії шляхом удосконалення порядку перерахунку пенсії та її індексації;
- забезпечення диференціації розмірів пенсій, зокрема шляхом застосування вищого коефіцієнта страхового стажу;
- визначення мінімального розміру пенсії для всіх категорій осіб на рівні не нижче рівня прожиткового мінімуму для осіб, які втратили працездатність;
- запровадження для всіх громадян єдиних правил пенсійного забезпечення з урахуванням особливого характеру умов праці та/або виконання особливих для держави функцій;
- упорядкування розмірів надбавок і підвищень до пенсії для різних категорій осіб залежно від прожиткового мінімуму для осіб, які втратили працездатність, з метою уникнення застосування різних підходів при визначенні їх розміру;
- проведення ефективної інформаційно-роз'яснювальної роботи серед населення, роботодавців, профспілок, об'єднань громадян та юридичних осіб.

Отже, позитивно проведені заходи дозволять створити раціонально діючу пенсійну систему в Україні.

*Т. Макаренко (18-V-Фм)*  
*Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ БЮДЖЕТНОГО ФІНАНСУВАННЯ**

У ході діяльності бюджетних установ були виявлені особливості їх фінансування.

В умовах переходу до ринкових відносин майже всім бюджетним закладам та установам дозволено займатися певними видами підприємницької діяльності, які передбачені в їх статутних документах або положеннях про їх діяльність, затверджених відповідними державними органами. В результаті такої діяльності вони можуть отримувати власні

доходи й витратити їх як додаткове джерело на покриття власних видатків. Але обсяги таких позабюджетних доходів є незначними у порівнянні з бюджетним фінансуванням, через що ці установи не можуть стати економічно та фінансово самостійними.

Незалежно від джерел покриття видатків фінансування здійснюється на основі таких принципів: плановості, безповоротності та безвідплатності, цільового спрямування коштів та їх ефективного використання. При дефіциті бюджету та інфляції коштів додержання перелічених принципів фінансування є складним завданням, а відступ від них веде до таких тяжких наслідків, як безсистемне й нерегулярне використання державних коштів, виникнення проблеми неплатежів та зростання заборгованості держави з фінансування тих чи інших витрат (зарплат, пенсій, капіталовкладень тощо). Тому особливої важливості набирає принцип здійснення постійного контролю за використанням всіх видів державних ресурсів. Контроль дає можливість з'ясувати помилки та недоліки у фінансовій діяльності держави та вжити заходів для їх усунення. Він також дає інформацію для перспективного та поточного планування державних видатків під час визначення цільового спрямування коштів та їх оптимальних обсягів.

*В. Псалтиров (4-III-Ф)  
Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **РОЛЬ ТА ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ФІНАНСОВОГО РИЗИК- КОНТРОЛІНГУ**

У системі головних функцій фінансового ризик-менеджменту основна роль належить здійсненню в організації внутрішнього фінансового ризик-контролю. Внутрішній фінансовий ризик-контроль є організовуваний компанією процес перевірки виконання і забезпечення втілення в життя прийнятих рішень у сфері управління фінансовими ризиками.

У системі контролінгу виділяють один з центральних його блоків - фінансовий ризик-контролінг, який є системою, що управляє, зв'язує інформаційну базу, здійснює фінансовий ризик-аналіз, ризик-планування і внутрішній ризик-контроль.

Головними функціями фінансового ризик-контролінгу є:

- аналіз реалізації ризикових рішень, які встановлюються системою планових фінансових показників і нормативів;
- розрахунок міри відхилення фактичних результатів фінансового ризик-менеджменту від допустимих;

- діагностування за параметрами відхилень серйозних погіршень у фінансовому стані підприємства і істотного зниження темпів його фінансового розвитку;

- розроблення оперативних ризикових рішень щодо нормалізації фінансової діяльності підприємства відповідно до передбачених цілей і показників.

Реалізація наданих функцій ризик–контролінгу в сучасних умовах має стати невід'ємною частиною заходів щодо стабілізації фінансового стану суб'єктів господарювання і виходу їх з фінансової кризи.

*М. Софієнко (4-III-Ф)*

*Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

Рівень якості – це відносна характеристика, заснована на порівнянні значень показників якості оцінюваної продукції з відповідними показниками продукції, прийнятими за базу і порівняння.

Основними методами оцінки є:

- диференціальний метод – здійснюється шляхом зіставлення одиничних показників якості оцінюваних виробів з відповідними показниками базового зразка;

- комплексний метод – полягає в тому, що при розрахунку підсумкового показника якості враховується значущість (вагомість) кожного показника властивостей як оцінюваного, так і базового (еталонного) зразка;

- змішаний метод чисельної оцінки якості – полягає в тому, що спочатку для групи неосновних властивостей визначають узагальнений середньозважений показник (комплексний метод), а потім, разом з іншими, прийнятими за рівнозначними показниками, знаходять підсумкове середне-арифметичне значення;

- інтегральний метод – вважається економічним, показник розраховують як відношення сумарного корисного ефекту, вираженого в натуральних або грошових одиницях виміру, до обсягу впровадження у відповідних одиницях;

- експертний метод загальної оцінки рівня якості продукції – ґрунтується на використанні досвіду і інтуїції фахівців-експертів.

Використання комплексного підходу до оцінки якості продукції в період становлення ринкових відносин у державі дає можливість значно підвищити виробникам конкурентоспроможність їх продукції.

*Н. Білоус (4-IV-Ф)*  
*Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО ВИРІВНЮВАННЯ ТЕРИТОРІЙ**

Ступінь самостійності регіонів щодо формування і використання бюджету визначається співвідношенням завдань, які входять до їх компетенції (тобто вирішуються органами регіонального і місцевого самоврядування під власну відповідальність), і завдань, що виконуються вищими органами влади або за їх дорученням. При розподілі завдань і функцій мають вирішуватися і питання розподілу доходів і видатків між центральним і місцевими бюджетами, а також між місцевими бюджетами одного рівня.

Вирішення багатьох проблем з формування і використання місцевих бюджетів у значній мірі визначило б розширення економічної самостійності регіонів країни. Однак головним питанням у формуванні фінансів адміністративно-територіальних одиниць залишається об'єктивність у визначенні розмірів їхніх бюджетів з урахуванням науково обґрунтованих нормативів бюджетної забезпеченості на одного мешканця. Але, на жаль, в Україні ще немає розроблених нормативів, тому на даний момент фінансове вирівнювання можливо здійснювати з урахуванням середніх по місцевих бюджетах доходів і видатків, а також з урахуванням відносної податкоспроможності кожної адміністративно-територіальної одиниці.

*Н. Корнаєва (18-V-Фм)*  
*Керівник – доц. О.А. Криворученко*

## **АНТИКРИЗОВЕ ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Необхідність оволодіння основами антикризового фінансового управління зумовлена тим, що в умовах ринкової економіки підприємства здійснюють свою фінансово-господарську діяльність, перебуваючи під постійним впливом несприятливих внутрішніх та зовнішніх чинників, які можуть призвести до фінансової кризи та банкрутства.

Під антикризовим управлінням фінансами слід розуміти особливий режим виконання функцій фінансового менеджменту, який полягає в організації фінансової роботи на підприємстві з урахуванням необхідності профілактики та нейтралізації фінансової кризи. Головне завдання антикризового фінансового менеджменту полягає в ефективному

використанні фінансового механізму з метою запобігання банкрутству та забезпечення фінансового оздоровлення підприємства.

Ефективність антикризового управління забезпечується заходами, які покладені в його основу і мають дати очікувані результати в організації та управлінні, зростанні обсягів виробництва, поліпшенні фінансового стану підприємства. Основним, немонетарним критерієм ефективності можна вважати рівень досягнення головної мети антикризового управління. Ця мета може різнитися залежно від ініціаторів антикризових заходів. Для власників та персоналу — це запобігання банкрутству та забезпечення фінансового оздоровлення підприємства в довгостроковому періоді; для кредиторів — повернення заборгованості.

Рентабельність, стабільна ліквідність, платоспроможність та прибутковість буде забезпечена в тому разі, якщо фінансово-господарська діяльність на підприємстві буде організована таким чином, щоб операційна, інвестиційна та фінансова діяльність здійснювалися з урахуванням вимог антикризової фінансової політики.

*Н. Сібільова (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.А. Криворученко*

## **УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Прибуток суб'єкта господарювання відіграє провідну роль у системі управління його фінансами, а тому незмінно привертає увагу вчених та практиків фінансового менеджменту. Прибуток розглядається в 3 основних аспектах :

- прибуток, як вираження результату фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, винагорода за підприємницький ризик;
- прибуток, як вираження ефективного управління операційною, інвестиційною та фінансовою діяльністю суб'єкта господарювання;
- прибуток, як джерело самофінансування підприємства (чистий прибуток – найдешевше джерело фінансової потреби підприємства у капіталі).

Модель управління прибутком є індивідуальною для кожного підприємства. Індивідуальність такої моделі визначається потребою врахування особливостей його фінансово-господарської діяльності, специфіки ринкового середовища. Водночас зазначена індивідуальність досягається шляхом використання загальних методів, принципів та прийомів – інструментарію управління прибутком.

Результативність моделі управління прибутком безпосередньо залежить від адекватності інформаційно-методологічного забезпечення такої моделі, під яким необхідно розуміти сукупність інформаційних каналів отримання, первинного зведення, узагальнення та обробки фінансової інформації з метою забезпечення потреб планування та контролінгу процесу формування розподілу та використання прибутку суб'єкта господарювання як показника ефективності його фінансово-господарської діяльності.

*О. Любченко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.А. Криворученко*

## **УПРАВЛІННЯ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

Сутність економічної категорії «капітал» досліджується науковою думкою протягом багатьох століть. Перше наукове визначення капіталу дав Аристотель. Первісне значення терміну «капітал» (від лат. *capitalis*) означає головний, основний.

У подальших дослідженнях капітал розглядався як сукупність засобів виробництва, що приносять дохід власнику цих засобів; як запас, що використовується для господарських потреб та приносить дохід; як сукупність речей, без яких виробництво не могло здійснюватися, але які не є безкоштовними дарами природи.

Капітал будь-якого суб'єкта господарювання складається з трьох частин: засоби виробництва, готова продукція, гроші та грошові документи.

Капітал проходить три стадії і набуває трьох форм – грошової, виробничої та товарної і знаходиться в постійному русі, переходячи з однієї стадії кругообігу в іншу. Такий послідовний рух є кругообігом капіталу.

Для будь-якого підприємства принципове значення має віддача у формі прибутку використання як власних, так і залучених коштів. Якщо підприємство у своїй діяльності використовує як власний, так і залучений капітал, тоді дохідність власного капіталу може бути підвищена за рахунок банківських кредитів.

Мета управління капіталом, як власним так і залученим, – підвищення рентабельності і, як наслідок, збільшення прибутку підприємства. В процесі управління капіталом, необхідно враховувати, що вартість капіталу залежить від рівня підприємницького і фінансового ризику, пов'язаного з цим підприємством.

*О. Півненко, Є. Яцюк (4-IV-Ф)  
Керівник — старш. викл О.А. Єрмоленко*

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ І ВИКОНАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ**

Сьогодні питання децентралізації бюджетної системи України виходять на перший план, адже фінансова децентралізація є однією з фундаментальних умов незалежності та життєздатності органів місцевої влади: децентралізація процесів ухвалення рішень збільшує можливості участі місцевої влади у розвитку підконтрольної їй території; фіскальна децентралізація сприяє ефективному забезпеченню суспільними послугами шляхом ретельнішого узгодження видатків органів влади з місцевими потребами і уподобаннями.

Але реалізація законодавчо закріпила права кожного адміністративно-територіального утворення на економічну самостійність, яка неможлива без наявності у кожного органу влади власного бюджету і права його складання, затвердження і виконання без втручання ззовні. А це означає, що кожен орган влади повинен володіти своїми фінансовими джерелами, достатніми для організації управління економікою і соціальною сферою на своїй території. Одночасно з цим він повинен володіти відносною самостійністю в управлінні податками та іншими обов'язковими платежами, що надходять до відповідного бюджету.

Тому саме місцевим бюджетам, як основній фінансовій базі органів місцевого самоврядування, належить особливе місце в бюджетній системі нашої держави. Важлива роль відводиться місцевим бюджетам і у соціально-економічному розвитку території, адже саме з місцевих бюджетів здійснюється фінансування закладів освіти, культури, охорони здоров'я населення, засобів масової інформації; також фінансуються різноманітні молодіжні програми, видатки на упорядкування населених пунктів. Саме з місцевих бюджетів здійснюються видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення населення.

*О.Сосновий (4-IV-Ф)  
Керівники – доценти В.В. Поколотний, В.Б. Родченко*

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ**

Соціальне страхування – це гарантована державою система заходів щодо забезпечення громадян у старості, на випадок захворювання, втрати

працевдатності, щодо підтримки материнства, а також з охорони здоров'я членів суспільства в умовах безкоштовної медицини.

Ніхто, крім держави, не може законодавчо захистити життя людей від можливого безробіття, фінансової скрути, зубожіння. На жаль, механізми такого захисту в Україні майже повністю відсутні. Напружена ситуація з державним бюджетом призводить до падіння загального рівня доходів і диференціації різних верств суспільства за доходами, дедалі більша частина людей потребує державної допомоги, претендує на соціальні трансфери.

До урядових трансфертів традиційно відносять допомогу з безробіття, пенсії, допомоги малозабезпеченим, старим, хворим. Тому формування системи соціального страхування в Україні – одна з найактуальніших проблем і наріжний камінь політики зайнятості. Для її розв'язання необхідно вивчити досвід функціонування аналогічних систем у розвинутих країнах у поєднанні з ретроспективним дослідженням вітчизняної практики.

У країнах із розвинутою ринковою економікою досягнення високого рівня зайнятості – одна з основних цілей макроекономічної політики держави. Система заходів щодо регулювання зайнятості базується на державній концепції стимулювання економічного зростання, підвищення ефективності виробництва і продуктивності праці, що розглядаються як найважливіші умови підтримання і створення додаткової зайнятості.

*Ю. Кореницька (З-П-Ф)  
Керівник – асист. А.А. Гречішкіна*

## **СУТНІСТЬ ІНФЛЯЦІЇ ТА ЇЇ ПРИЧИНИ (ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ)**

Інфляція властива більшості економічно розвинутих країн світу і є основною проблемою в тих країнах, що розвиваються. Під інфляцією, як правило, розуміють будь-яке знецінення грошової одиниці, тобто систематичне зростання цін незалежно від того, якими причинами цей процес викликається. Це, звичайно, не означає, що підвищуються обов'язково всі ціни. Навіть у періоди досить швидкого зростання інфляції деякі ціни можуть залишатися відносно стабільними, а інші навіть знижуватися.

Інфляція виникає в разі, якщо суспільство намагатиметься витратити більше, ніж дозволяють виробничі потужності економіки. Коли сукупні витрати перевищують обсяг продукту при повній зайнятості, відбувається підвищення рівня цін. Отже, надмірний обсяг сукупних витрат має інфляційний характер. У цьому разі уряд зобов'язаний ліквідувати надлишкові витрати. Він може цього досягнути, головним чином, через



скорочення власних видатків, а також підвищенням податків з метою скорочення доходів приватного сектора.

Протилежним до інфляції поняттям є дефляція, яка має місце тоді, коли загальний рівень цін падає. Дефляція траплялася вкрай рідко в кінці ХХ ст. Підтримувана дефляція, коли ціни постійно падають протягом декількох років, як правило, асоціюється з періодами глибокої депресії.

*Р. Лузанова (З-П-Ф)  
Керівник – асист. А.А. Гречішкіна*

## **ШЛЯХИ ВРЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ**

Державний борг є невід'ємною і важливою складовою державних фінансів. Україна має величезний економічний потенціал, але як країна з перехідною економікою відчуває гостру потребу у фінансових ресурсах, у тому числі й зовнішніх кредитах для трансформації економіки.

У процесі врегулювання зовнішньої заборгованості слід дотримуватися таких основних положень:

- врегулювання зовнішньої заборгованості має проводитися системно, в межах загальної фінансової політики держави;
- стратегія управління зовнішнім державним боргом має орієнтуватися на структурне реформування економіки;
- необхідно, щоб управління було довгостроковим, стратегічним, а не одномоментним, короткостроковим, орієнтованим на вирішення разових завдань тощо.

Врегулювання зовнішньої заборгованості потребує застосування системного підходу, зважаючи на складність процедур управління, що задіяні при цьому.

*О. Мокрій (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Покоłodна*

## **РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ КРИЗИ**

Актуальні проблеми правового регулювання податкових відносин, передусім визначення прав, обов'язків і відповідальності основних суб'єктів, є першочерговою проблемою реформування податкової системи України. Податкова система, поряд з іншими фіскальними інструментами, є головним джерелом формування дохідної частини бюджету держави. При цьому важливе місце належить оподаткуванню саме господарської

діяльності (оподаткування використання матеріальних і трудових ресурсів у процесі господарювання та результатів господарської діяльності).

Проблеми недосконалості податкової системи України відомі давно, однак глобальна світова криза всі ці проблеми вкрай загострила. Скорочення доходів державного бюджету відбувається неадекватно до зменшення обсягів виробництва та продажу товарів, робіт і послуг. Недостатнє надходження коштів до бюджету спричиняє економічний спад, породжує недофінансування державного сектора виробничої сфери. Недофінансування бюджетних видатків безпосередню відображається на прожитковому рівні населення, що не тільки поглиблює кризу, а й ускладнює процес виходу з кризи. Приведення доходів бюджету у відповідність до обсягу реального виробництва стало не тільки нагальною потребою, а й питанням самого існування України як держави. Єдиний шлях виходу з кризи – це реальне, а не косметичне реформування податкової системи.

*Н. Лукаш (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Поколюдна*

## **ПОДАТКОВА СИСТЕМА УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

В Україні через економічну кризу податкова система не набула стабільності і має багато протиріч.

Досі не визначено чітких концепцій побудови системи оподаткування. Це стосується співвідношення підсистем оподаткування юридичних і фізичних осіб, складу податків, співвідношення прямих і непрямих податків, визначення об'єктів оподаткування і джерел сплати податків.

Визначну роль у податковій системі України мають відігравати податки на майно, на землю і на використання природних ресурсів. Вони не залежать від обсягу виробництва, продажу і є стабільними, а значить, створюють гарантію поповнення бюджету.

Зниження податків в Україні стане можливим тільки після перегляду зобов'язань держави і соціальних гарантій, фінансування яких вона зберігає за собою. Податкова реформа має спрямовуватися на створення привабливої та стабільної у довгостроковій перспективі податкової системи.

*І. Кирилова (12-IV- МЗЕД)  
Керівник – доц. О. В. Покогодна*

## **ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Для нормального функціонування держави має здійснюватися ефективна податкова політика, яка передбачає встановлення і стягнення податків. На жаль, на сьогодні економіка України має багато проблем: збільшується кількість збиткових підприємств, зростає безробіття, ускладнюється соціально-економічна ситуація в країні. Зумовлюється це тим, що акцент у податковій політиці зроблено на фіскальній функції, а її регулююча та стимулююча роль фактично зведена нанівець. Тому проблема побудови ефективної податкової системи залишається однією з найактуальніших.

З огляду на недоліки української податкової системи, Уряд і Парламент повинні сконцентрувати свої зусилля на швидкому реформуванні та раціоналізації податкової системи. Варто створити нейтральну, стабільну і постійну податкову систему, із широкою базою оподаткування, що буде сприяти стабільному економічному зростанню і розвитку економічної та інвестиційної діяльності як внутрішньої, так і зовнішньої.

*Д. Голокосов (12-V-ТЕД)  
Керівник – асист. А.Є. Борута*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ**

Приміські пасажирські перевезення відіграють важливу соціальну та економічну роль, забезпечуючи потребу населення в пересуваннях. На цей час приміський пасажирський комплекс та й залізничний транспорт України в цілому переживають структурну та економічну кризу, обсяги робіт знижуються, основні засоби потребують відновлення, збитки не компенсуються в повному обсязі. Тому для забезпечення конкурентоспроможності, для збільшення пасажиропотоку та оптимізації витрат залізничний приміський комплекс потребує реформ. Згідно з Концепцією Державної програми реформування залізничного транспорту та програмою реструктуризації галузі, основними напрямками розвитку є:

- удосконалення нормативно – правової бази;
- удосконалення системи тарифів на послуги;

- створення умов для поступового зменшення обсягу перехресного субсидювання пасажирських перевезень за рахунок вантажних та вирішення питання щодо компенсації збитків, пов'язаних з пільговими перевезеннями.

Проведення реформування, крім підвищення ефективності діяльності приміської галузі, буде сприяти зростанню економіки країни в цілому та наблизить Україну до європейського рівня обслуговування пасажирів.

*А. Светлічна (12-V-ТЕД)  
Керівник – асист. А.Є. Борута*

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ПРИМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Жорстка конкуренція з боку автотранспорту, низький рівень обслуговування пасажирів, малі дохідні надходження у приміському сполученні, низькі тарифи роблять перевезення збитковими. Досвід закордонних залізниць показує, що проблема неприбутковості таких перевезень є загальною. Тому, якщо подолати збитковість неможливо, необхідно намагатися її знизити, за рахунок скорочення витрат шляхом:

- збільшення тарифів відповідно до платоспроможності в кожному регіоні окремо;
- збільшення штрафів за безквитковий проїзд;
- впровадження засобів з обліку пасажирів, які мають пільги;
- надання залізницям дотацій на приміські перевезення з боку державних органів влади.

Усе це має привести до підвищення конкурентоспроможності приміських перевезень, задоволення потреб пасажирів, що обслуговуються, та отримання прибутку. Для здійснення усіх поставлених питань щодо вирішення збитковості приміського комплексу необхідна участь як залізниці, так і виконавчої та законодавчої влади різних рівнів.

*Л. Головань (6-III-М)  
Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна*

### **АНТИКРИЗОВЕ РЕФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ**

На даному етапі Україна знаходиться в умовах економічної кризи, що може сприяти економічному банкрутству держави як

зовнішньоекономічного суб'єкта, невиплатам зарплати і пенсій, масштабному безробіттю, а можливо, і народним бунтам й розколу країни.

Щоб захистити країну від масштабного впливу економічної кризи, необхідно провести реформування національної фінансової системи. Воно може включати в себе: нагляд за діяльністю всіх видів фінансових посередників, контроль за виконанням економічних нормативів, удосконалення системи санкцій до порушників. Звичайно ці фактори не сприятимуть повному виходу з економічної кризи, але можуть сприяти фінансовій стійкості.

В цілому, незважаючи на кризові явища, Україна зможе забезпечити прискорений, якісний розвиток навіть у найжорстокіших умовах глобалізму завдяки модернізації та демократичній солідаризації суспільства.

*О. Гинку (18-V-Фм)*

*Керівник – доц. С.Є.Ткаченко*

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

Фондовий ринок залишається одним з найслабкіших елементів вітчизняної фінансової системи.

Основні перешкоди, які заважають розвитку фондового ринку: психологічне неприйняття та недооцінка потенціалу фондового ринку як важливого елемента фінансової системи ринкової економіки; низький рівень специфікації прав власності; слабкість внутрішніх інституційних інвесторів, низька активність фізичних осіб на ринку цінних паперів; слабка зацікавленість стратегічних іноземних інвесторів у вітчизняному фондовому ринку; низькі темпи приведення нормативної бази, що врегульовує відносини у фінансовій сфері до вимог міжнародних стандартів.

Шляхи вирішення проблем фондового ринку: роз'яснення потенційних можливостей, налагодження тісного співробітництва в рамках міжнародних організацій з метою створення позитивного іміджу українського фондового ринку серед зарубіжних та вітчизняних інвесторів; чітке визначення прав та обов'язків емітентів та інвесторів, підвищення вимог до корпоративного управління; розширення кількості фінансових інструментів, доступних для інвесторів, повноцінне впровадження в обіг похідних цінних паперів; розбудова національної депозитарно-клірингової системи; спрощення процедури проведення розрахунків за угодами з цінними паперами за участю нерезидентів; регулювання ринку фінансових послуг відповідно до світових стандартів; здійснення емісії державних

боргових цінних паперів, зокрема муніципального рівня, для роздрібного продажу, з цільовим спрямуванням коштів на розвиток.

*Д. Канцедал (З-В-Ф)  
Керівник – доц. С.Є. Ткаченко*

## **ПРОБЛЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ УКРАЇНИ**

Успішний розвиток ринку українських корпоративних облігацій, відсутність випадків дефолту, вдосконалення механізмів реєстрації емісії облігацій та впровадження рейтингування емітентів – все це дає можливість сподіватися, що цей ринок розвиватиметься надалі.

Корпоративні облігації є найбільш ефективним інструментом для побудови програм довгострокового фінансування, і сплеск їх випуску фондовий ринок України відчув ще у 2003 році. Саме у 2003 році на український ринок корпоративних облігацій вийшли такі найбільші державні компанії, як Південно-Західна залізниця, «Енергоатом», «Укртелеком».

Для багатьох українських компаній цей фінансовий інструмент вже не асоціюється з чимось далеким, а реально знаходить відображення в балансах десятків вітчизняних підприємств.

Проте, серед проблем, які виникають стосовно регулювання випуску та обігу корпоративних облігацій, слід виділити декілька:

- нецільове призначення запозичених коштів, коли проголошена мета випуску облігацій не відповідає дійсним намірам емітента;
- порушення порядку емісії облігацій, коли прилюдна пропозиція (передплата) фактично зводиться до приватного (закритого) розміщення;
- здійснення випуску облігацій емітентом, фінансовий стан якого не відповідає критеріям платоспроможності та кредитоспроможності за міжнародними стандартами;
- невідповідність обсягів емісії корпоративних облігацій обсягам власного капіталу емітента;
- випуск облігацій виключно на умовах “загального зобов’язання”, що не передбачає конкретно визначеного майнового забезпечення зобов’язань емітента власними активами або андеррайтером, страховою організацією у випадках, коли стан платоспроможності емітента не дозволяє йому своєчасно відповідати за поточними зобов’язаннями тощо.

*А. Черкасова (18-V-Фм)  
Керівник – доц. С.Є. Ткаченко*

## **СТРУКТУРА РИЗИКІВ ЛІЗИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

В сучасних умовах лізингова діяльність є досить ризикованою справою.

Ризик несплати лізингових платежів – це найбільш значущий ризик для лізингової компанії. Найкращим способом попередження та зниження рівня такого виду ризику є спосіб коректного і правильного розрахунку лізингових платежів.

Майновий ризик пов'язаний з втратою, пошкодженням, крадіжкою та іншими втратами предмета лізингу. Єдиним ефективним способом мінімізації цих ризиків є страхування предмета лізингу.

Ризик неповернення предмета лізингу пов'язаний із неможливістю для лізингодавця отримати предмет лізингу внаслідок відмови лізингоотримувача повернути його.

Найбільш поширеними є фінансові ризики. Для мінімізації такого ризику необхідно диверсифікувати діяльність лізингової компанії.

Процентний ризик. Він виникає при співвідношенні процентів за банківський кредит, отриманий лізинговою компанією для фінансування лізингових операцій, і процентів за договором лізингу. Мінімізувати цей ризик можна за допомогою створення резервів.

Проектні ризики пов'язані з опрацюванням та виконанням конкретного проекту. Для мінімізації даного виду ризику доцільно використовувати спосіб розподілу ризику – це передача частини відповідальності за ймовірність виникнення та розмір збитків партнерові.

Комплексне урахування всіх видів ризиків є необхідним для поширення впровадження в Україні лізингової діяльності.

*І. Насонов, Ю. Корольова (1-III-3Сс)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова*

## **ЕКОНОМІЧНІ ПІДХОДИ ДО КЕРУВАННЯ БЕЗПЕКОЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Керування безпекою реалізується системою, яка являє собою комплекс функціонально взаємозалежних елементів:

- технічних засобів;
- персоналу;
- нормативних правових актів.

Аналізуючи кошти, які витрачаються на безпеку процесу перевезення, доцільно розглядати їх теж за цими елементами.

Останнім часом найцікавішими і перспективними є синтезовані бізнес-підходи. На відміну від технологічних, бізнес-орієнтовані підходи припускають, крім відомих до останнього часу чотирьох шарів фінансів, клієнтів, бізнес-процесів й кадрів, ще й п'ятий шар, «пронизуючий всі існуючі шари, служби, підрозділи й організації» - цей шар безпеки. Тому доцільно зв'язувати показники, що розраховуються, окремо в кожному з чотирьох шарів з шаром безпеки.

*Ю. Дешко, С. Згурський (1-III-ЗСс)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова*

## **СТАДІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ БУДІВНИЦТВА**

Розрізняють три основні стадії формування вартості на будівельну продукцію:

- стадія проектування – кошторисна вартість будівництва в складі інвесторської кошторисної документації;
- стадія визначення виконавця робіт (проведення тендера) – ціна тендерної пропозиції (договірна ціна);
- стадія проведення взаєморозрахунків.

Рівень кінцевої вартості будівельної продукції залежить від якісного та правильного вибору при проведенні підрядних торгів, коли визначається основний виконавець, тобто підрядна організація, яка згодна виконати обсяг робіт, зазначений в тендерній документації.

Правильне визначення кошторисної вартості будівництва є важливою складовою умовою зниження витрат на будівництво і підвищення його прибутковості.

*О. Кожемякін (2-III-ЗСс)  
Керівник – старш. викл. Т.В. Машошина*

## **ІННОВАЦІЯ В БУДІВНИЦТВІ**

Інновація – це перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, такий, що втілюється в нових продуктах і технологіях. Правда, в нашій країні ця проблематика багато років розвивалася в рамках економічних досліджень науково-технічного



прогресу. Приблизно 15 років тому, що для будівельної галузі не є великим терміном, в Україні з'явилися вентилявані фасади.

Вентфасади обходяться дешевше в експлуатації у порівнянні з іншими методами фасадної обробки. По суті, на 15-20 років вживання вентиляваних фасадів забезпечує власникові будівлі безремонтний термін експлуатації фасаду. 70 % облицювальних матеріалів і до 50 % несучих конструкцій для вентиляваних фасадів імпортується, решта виробляється в Україні.

Скорочення обсягів будівництва, що почалося в другій половині 2008 р., негативно відбилося на ринку фасадних систем, де спостерігається зниження попиту. Ринок вентиляваних фасадів, на думку експертів, зменшився не менше ніж на 40 %, а обсяги продажів знизилися до рівня 2005-2006 рр. У 2009 р. обсяг ринку вентиляваних фасадів в Україні складе не більше 1 млн. м<sup>2</sup>, або близько 120-130 млн. дол. у грошовому вираженні.

Таким чином, науково-технічні інновації мають: володіти новизною, задовольняти ринковий попит, приносити прибуток виробникові.

*О. Мельченко (6-III-М)*

*Керівник – асист. І.В. Ломинога*

## **ІНВЕСТИЦІЇ У СТРАХУВАННЯ**

Законодавство України стверджує, що страхування – це вид цивільно-правових відносин у сфері захисту майнових інтересів фізичних та юридичних осіб у разі виникнення певних подій, визначених договором страхування або чинним законодавством, за рахунок грошових фондів, що формуються шляхом внесення страхових платежів фізичними та юридичними особами.

Тому інвестору-страхувальнику треба розглядати страхування як інструмент захисту, а не як спосіб заробляти гроші на страхових виплатах. Страхування буде завжди вигідним, оскільки якщо страховий випадок не настає, то діє принцип «запасного колеса», який дає впевнений рух уперед до намічених фінансових цілей, а якщо настає, то діє принцип «м'якої підкладки».

Можна виділити сім груп показників, що визначатимуть ступінь ефективності страхування для інвестора-страхувальника, які розраховуються до укладення договору, до настання страхового випадку (СВ), після СВ, після виплати, після відмови у виплаті, після беззбиткового проходження договору та в цілому за період страхування. Ці та інші показники необхідно враховувати при виборі страхової компанії для інвестицій.

*О. Лєсняк (6-IV-М)  
Керівник – асист. І.В. Ломинога*

## **ФАКТОРИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ В УКРАЇНІ**

Корпоративні облігації є одним з секторів ринку цінних паперів, який на сьогодні найбільш динамічно розвивається. Завдяки можливості диверсифікувати коло кредиторів, емітент має можливість залучити фінансові ресурси за меншу плату, ніж у банку. В цьому розумінні облігації є альтернативою традиційному банківському кредиту.

На розвиток ринку корпоративних облігацій впливає ціла низка факторів, які можна згрупувати у три основні групи.

По-перше, економічні фактори. Серед них найбільше значення має макроекономічна стабільність. Іншим важливим економічним фактором є наявність великих корпорацій – потенційних емітентів облігацій. Істотним фактором може бути і розмір економіки країни: у великих країнах є умови для формування внутрішнього фінансового ринку, в той час як у маленьких критична маса для внутрішнього фінансового ринку може не сформуватися і цінні папери національних компаній торгуватимуться на зарубіжних ринках.

По-друге, фактори, що визначають державне регулювання фінансової системи. Для успішного розвитку ринку процес емісії не має бути надмірно «зарегульованим», а процедура реєстрації не повинна займати занадто багато часу. Податки на випуск цінних паперів мають бути мінімізовані чи скасовані.

По-третє, фактори, які визначають ефективність фінансової системи. Найбільше значення мають тип фінансової системи, рівень розвитку кредитних відносин, рівень розвитку ринку державних цінних паперів та ринку акцій, наявність інституційних інвесторів.

*О. Шевченко (4-III-Ф)  
Керівник – проф. Н.М. Крихтіна*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В РЕГІОНІ (НА ПРИКЛАДІ ЗМІЇВСЬКОГО УПРАВЛІННЯ ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ)**

Реформування порядку надання пільг, розпочате у 2002 р., передбачає поступовий перехід до надання пільг окремим категоріям громадян у грошовій формі.

За прогнозними розрахунками після 2010 р. співвідношення між кількістю осіб працездатного віку та осіб старше 60 років зменшиться у країні з 3:1 до 2:1.

Проведений аналіз механізму надання соціальних пільг та компенсацій свідчить, що ця система потребує значного реформування. Одним із аспектів такого реформування є організація персоніфікованого обліку ветеранів та інших осіб, які мають право на пільги, і перехід від безготівкового (натурального) надання пільг до їх адресного (грошового) виразу.

Але перехід до готівкового надання пільг викликає досить неоднозначну реакцію як з боку самих пільговиків, так і з боку багатьох фахівців сфери соціального захисту населення.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

*М. Калабухіна (9-II-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

### **ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИНОБУДУВАННЯ**

Безперервний процес науково-технічного прогресу постійно вимагає вдосконалення сучасних технологій, у тому числі і технологій машинобудування. При цьому вони в своєму розвитку проходять значні перетворення, значно ускладнюються і набувають нових властивостей і можливостей. В основі їх розвитку лежать загальні тенденції, які діють у техніці, а також нові принципи, що виникають завдяки прогресу науки і техніки.

До нових і перспективних тенденцій прогресивного розвитку технологій машинобудування можна віднести такі:

- підвищення концентрації і паралельності технологічних зон обробки, що забезпечують підвищення продуктивності і нових можливостей технологічних систем;
- створення нетрадиційних прогресивних просторових структур технологічних зон обробки;
- підвищення ступеня компактності структури за рахунок збільшення густини технологічних зон обробки;
- створення нових класів технологічних машин, розроблення і функціонування яких базується на основі нових принципів;

- забезпечення одночасності або паралелі виконання функцій технологічних систем;
- підвищення безперервності і стійкості функціонування технологічних систем відповідно до заданого алгоритму;
- підвищення інформаційної технології, зниження маси технологічних систем і підвищення їх енергоозброєності;
- спрощення функціональної структури за рахунок поєднання різних функцій технологічних систем, виконання технологічних функцій за допомогою транспортних функцій і навпаки.

Аналізуючи ці тенденції можна зазначити, що в даний час перспективним у розвитку технології машинобудування є перехід від лінійного компонування технологічних зон до поверхневого і об'ємного.

*І. Соломніков (9-II-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **СУТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ**

Розрізняють виробничий процес і технологічний процес. Виробничий процес включає всі без виключення роботи, пов'язані з виготовленням виробів на підприємстві.

До виробничого процесу входить обробка матеріалу (сировини) з метою перетворення його у вироби (продукцію), що випускаються заводом; роботи з доставки, зберігання і розподілу сировини; виготовлення і ремонт інструментів: ремонт устаткування; забезпечення електроенергією, світлом, теплом, паром і т. д.

Технологічний процес охоплює роботи, безпосередньо пов'язані з перетворенням сировини в готову продукцію. Технологічний процес — основна частина виробництва (виробничого процесу). Технологічний процес складається з цілого ряду виробничих операцій, які виконуються у певній послідовності.

Операції в технологічному процесі виконуються у встановленому порядку. Ступінь післяопераційної розчленованості технологічного процесу залежить від об'єму роботи з виготовлення даного виробу, від кількості робітників, зайнятих виготовленням виробу, від розмірів виробничого приміщення (робочої площі), від характеру устаткування робочих місць і інших умов виробництва. Найглибшим розчленовуванням технологічного процесу на операції потрібно вважати таке, коли кожна операція виконується за один прийом без зміни інструменту. Чим менше операція, тим вона простіша і доступніша для виконання. Тому чим глибше післяопераційне розчленовування технологічного процесу, тим

вища продуктивність праці і менша потреба у високій кваліфікації працюючих.

Технологічний процес може бути загальним на виготовлення всього виробу або охоплювати, наприклад, тільки операції обробки деталей, тільки операції збірки або операції обробки виробів.

*А. Артакова (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **КРИТИЧНІ РИЗИКИ Й ПРОБЛЕМИ В МАЛОМУ БІЗНЕСІ**

Для підприємця ризик – це ймовірність втрат, збитків або недоодержання доходів у порівнянні з первісними розрахунками. Причини виникнення ризиків: природні явища, порушення природних законів, діяльність людини, виникнення зобов'язань, нанесення шкоди нерухомості, фізична шкода людині та збитки.

Види ризику, які можна виділити у відповідності зі сферами підприємницької діяльності:

- виробничий, який пов'язаний з невиконанням підприємством зобов'язань з виробництва продукції;
- комерційний, який виникає в процесі реалізації товарів і послуг, зроблених або закуплених підприємством;
- фінансовий, який пов'язаний з можливістю невиконання фірмою своїх фінансових зобов'язань.

Відшкодування втрат, викликаних форс-мажорними обставинами, здійснюється за допомогою страхових угод у спеціалізованих страхових компаніях.

Головною проблемою є недостатня кількість фінансових ресурсів для підтримки й розвитку власного бізнесу. У першу чергу цим питанням повинне займатися державне керівництво, пропонувати концепції, програми, механізми і напрямки активізації фінансово-кредитної й інвестиційної підтримки малого підприємництва та ін.

*К. Безугла (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз*

## **ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ТА СПОСОБІВ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ**

Оцінка можливостей та способів подолання кризи починається з виявлення та аналізу причин фінансової кризи. На основі даних носіїв

інформації (первинні бухгалтерські документи, рішення зборів акціонерів, фінансові плани тощо) визначаються зовнішні та внутрішні фактори кризи, а також якість фінансового стану фірми.

Після отримання необхідних даних про фінансовий стан фірми та причини фінансової кризи робиться висновок щодо ліквідації чи санації даної господарської одиниці. Якщо виробничий потенціал зруйновано, капітал втрачено, структура балансу незадовільна, то приймається рішення про консервацію та ліквідацію суб'єкта господарювання. У випадку, коли фірма має реальну можливість відновити платоспроможність, ліквідність та прибутковість, має достатньо підготовлений управлінський персонал, ринки збуту, виробництво продукції відповідає пріоритетним напрямам економіки країни, приймається рішення про проведення санації (фінансового оздоровлення, відродження ефективної виробничо-господарської діяльності). Для подолання кризової ситуації фірмою розробляється стратегія фінансового оздоровлення. Її завдання – визначити основні напрями антикризових заходів і загальну очікувану ефективність. На основі стратегії фінансового оздоровлення розробляються більш конкретні документи: плани маркетингу, виробничі плани, графіки робіт та ін.

*Д. Близнюк (9-II-ЕП)*

*Керівник – асист. Н.Є. Каличева*

## **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАФТОДОБУВАННІ**

До проблеми максимального видобутку нафти із покладів у всьому світі приділяли увагу ще у 20-ті роки ХХ століття, а великі масштабні роботи розпочалися в 50-ті роки. Сьогодні в світі існує 2 основні напрями ведення робіт з підвищення нафтовіддачі пластів третинними методами: тепловими й фізико-хімічними методами впливу, за якими в Україні почали працювати в другій половині ХХ століття. Українські спеціалісти свої дослідження спрямували на створення нової технології для максимального видобутку малов'язкої нафти і були піонерами в цій галузі. Була запропонована нова технологія підвищення нафтовіддачі за допомогою теплоносіїв у сполученні із заводненням, в результаті чого можна видобути до 25 % малов'язкої нафти від початкових балансових запасів зі старих, енергетично виснажених покладів.

Крім того, українськими вченими було розроблено принципово новий метод – розчиняння нафти у воді з високими термодинамічними параметрами, який було розглянуто на Х Всесвітньому нафтовому конгресі.

Український виробник почав витіснити імпортерів, які домінують останнім часом. «Укртатнафта» виробила не більше 29 % мазуту, при високому виході бензину та дизпалива (23 % і 28 % відповідно). При цьому бензин А-95 склав близько 7 % сумарного виробництва бензинів, а частка А-95 реально перевищила 10 %. Надворнянський «Нафтохімік Прикарпаття» за підсумками 9 місяців 2000 р. став лідером з завантаження виробничих потужностей.

Однією з першорядних задач є реконструкція нафтопереробних заводів, введення в експлуатацію новітніх технологій. При цьому слід вирішувати проблемні питання енергозбереження, охорони навколишнього середовища і продовження наукових досліджень у цій галузі.

*Г. Ветров (7-1-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Янченко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІКО – ГЕОГРАФІЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ**

Україна розташована на перехресті великих транзитних шляхів між Європою, Азією та Росією. Але, на жаль, ми не можемо отримувати максимуму прибутку від нашого ЕГП. Стан існуючих автомобільних доріг не відповідає жодним міжнародним стандартам, пропускна спроможність митниць дуже низька і через це на пропускних пунктах виникають великі черги при перетині кордону.

Пріоритетні дії у розвитку транзитних шляхів:

- 1) будівництво швидкісних автомагістралей Захід – Схід, Північ – Південь;
- 2) відкриття великих пропускних пунктів на кордоні;
- 3) розвиток інфраструктури на транзитних шляхах;
- 4) законодавче спрощення перетину кордону транзитного транспорту.

*О. Жаботинська (10-III-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **СТРАТЕГІЯ ПЛАНУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

Широкомасштабна інноваційна діяльність у сучасних умовах є основою стабільного і ефективного економічного зростання як окремо взятого підприємства чи галузі, так і регіону або країни загалом.

Головною проблемою управління інноваціями є вибір інноваційної стратегії підприємства. Стратегічне планування інноваційної діяльності має цільовий характер, тобто передбачає постановку і досягнення визначених цілей. Будучи чітко вираженими, стратегічні цілі стають потужним засобом підвищення ефективності інноваційної діяльності в довгостроковій перспективі, її координації і контролю, а також базою для прийняття управлінських рішень на всіх стадіях інноваційного процесу.

В умовах зростаючої зовнішньої і внутрішньої конкуренції інновації, зокрема нові ідеї і продукти, прогресивні технології та організаційні рішення, значною мірою визначають успіх підприємства, забезпечують його фінансову стабільність. Тільки шляхом систематизованого новаторства, цілеспрямованого й організованого пошуку змін і аналізу можливостей, які визначають середовище господарювання, своєчасного й обґрунтованого залучення нововведень можна постійно поліпшувати діяльність підприємства, підвищувати його престиж і конкурентоспроможність.

*О. Жеурова (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ У ТРАНСПОРТНІ СТРУКТУРИ ЄВРОПИ**

Однією з найважливіших проблем України у плані її інтеграції в європейську єдину залізничну систему є приведення ширини української залізничної колії (1524 мм) до європейського зразка (1435 мм), як у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії та ін. Зараз на кордоні з цими державами існують складні системи переведення локомотивів і рухомого складу поїздів з колії на колію, що значно знижує ефективність роботи залізничного транспорту, зокрема в часі. Необхідно також включити в європейську програму будівництво швидкісних залізничних магістралей (швидкість 200-300 км/год).

Значну частину інфраструктурних об'єктів залізниці необхідно визнати застарілими, вони не відповідають сучасним вимогам з виконання своїх основних функцій. Насамперед це стосується залізничних вокзалів, станцій, готелів, засобів зв'язку і керування рухом потягів. Техніко-економічні й експлуатаційні характеристики залізниці знижуються також через те, що ширина колії відрізняється від західноєвропейської, що особливо негативно позначається на закордонних і транзитних перевезеннях. Це вимагає утримання на західних границях країни 14 спеціально обладнаних станцій, 11 станцій, де здійснюється перевантаження імпортованих вантажів, і 8 пунктів перестановки вагонів на



візки західноєвропейської колії. Заходами з підвищення ефективності залізничного транспорту є реконструкція і переоснащення, часткове перепрофілювання, поступове згортання надлишкових і будівництво нових потужностей.

*П. Кас (9-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. Т.М. Юсупова*

## **ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ**

За ринкових відносин важливе значення набуває вибір оптимальної структури форм фінансування підприємств. Фінансування здійснюється за рахунок власних та залучених коштів. Найприйнятнішим для підприємства є комплексний підхід до вибору джерел фінансування. Адже від цього залежить стабільність процесу виробництва та його постійне зростання, що визначає конкурентоспроможність підприємства на ринку. Врешті-решт виграє той, хто зуміє залучити більше ресурсів з найменшими затратами.

Нестача фінансових ресурсів і потреба у відтермінуванні платежу зумовлюють широке використання комерційного кредиту. З точки зору ліквідності, комерційний кредит є дуже маневровою формою фінансування, оскільки при його використанні автоматично враховується динаміка господарської діяльності фірми, що кредитується. У сучасних умовах багато підприємств змушені використовувати метод реалізації товарів через записи вартості товарів, проданих у кредит. Використання відкритого рахунка дає змогу підприємству-покупцю періодично закуповувати товар без оформлення кредиту. Також можливі іноземні капіталовкладення, проте умови кредитування, висунуті міжнародними фінансово-кредитними інститутами, є несприятливими.

Таким чином, власні та залучені засоби підприємств у вигляді прибутку, амортизаційних відрахувань залишаються найдостовірнішими джерелами фінансових ресурсів підприємств. Проте поступово кредитні ресурси банків, позабанковські кредити мають бути значущими в структурі фінансових ресурсів суб'єктів господарювання. Водночас варто з позицій пріоритету загальнонаціональних інтересів підходити до вирішення проблем кредитування міжнародними фінансово-кредитними інститутами.

*П. Кас, Ю. Ткаченко (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ШЛЯХИ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Своєчасне і повне відтворення основних фондів залізничного транспорту є підґрунтям конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках перевезень, впливає на розвиток вітчизняної мережі міжнародних транспортних коридорів, транзитний потенціал транспортної системи України.

Підприємства залізничного транспорту використовують для фінансування своєї діяльності переважно власний капітал. Так, за рахунок цього джерела здійснено 66,5 % усіх капіталовкладень. За рахунок державного бюджету лише 5 % інвестицій. Мінімальний розмір капітальних вкладень для підтримання функціонування основних фондів визначається величиною щорічних амортизаційних відрахувань. Неодержану суму щорічних капіталовкладень на оновлення основних фондів залізничний транспорт повинен отримувати з державного бюджету, з власного прибутку і за рахунок недержавних вітчизняних та іноземних інвестицій. Обсяги надходження іноземних інвестицій не зіставні з дійсними потребами в них.

Саме тому, що власних коштів залізниці не вистачає для повного фінансування оновлення основних фондів, доступ до банківських позик обмежений, бюджетне фінансування капіталовкладень майже відсутнє, підприємствам галузі пропонується використовувати не традиційні, а саме лізингові технології для оновлення основних фондів. Застосування лізингу сприяє піднесенню економіки держав, які використовують цю форму фінансування оновлювальних процесів в умовах обмеженості фінансових ресурсів та пільгового оподаткування лізингових угод.

*П. Кас (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська*

## **ФІНАНСУВАННЯ ДЕФІЦИТУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ**

Проблеми фінансування дефіциту державного бюджету належать до досить гострих і дискусійних. Це пов'язано з тим, що дефіцитне фінансування здійснює неоднозначний вплив на розвиток країни.

Застосування дефіцитного бюджетного фінансування є важливим інструментом державної фінансової політики. Слід зауважити, що можливі негативні наслідки використання бюджетного дефіциту як важеля

бюджетної політики. За певних умов він може перетворитися на фактор стримування розвитку економіки та нагромадження соціальних проблем.

У період наростання кризових явищ у зарубіжних державах, а також в Україні управління фінансування дефіциту державного бюджету доцільно зорієнтувати на запобігання загостренню ситуації у фінансовій сфері. Для цього слід збільшити інвестиційні видатки бюджету, кредитні та гарантійні операції держави, витрати на підтримку державного сектора економіки та вітчизняного бізнесу, на стимулювання внутрішнього попиту і організованих заощаджень населення, а також на обмеження відпливу депозитів.

*О. Квітка (7-І-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Янченко*

## **КРИМ – КУРОРТНИЙ РЕГІОН**

Природні умови Криму чудово підходять для розвитку туристично-курортного комплексу, але за деяких умов курортний потенціал Криму зовсім не використовується.

Проблеми туристичного Криму:

1) базування Російського Чорноморського флоту і російських військових баз на узбережжі Криму (багатьох туристів відлякує ця ситуація);

2) неврегульована державна політика;

3) неврегульовані відносини між групами (населення) Криму.

Основні шляхи розвитку туристичного Криму:

1) законодавча врегульована державна політика у сфері розвитку туристичного комплексу;

2) заохочувати на співпрацю нових інвесторів;

3) створення в подальшому з Криму туристичної перлини Чорноморського регіону.

*Ю. Кійко (19-V-ЕПм)*

*Керівник – доц. І.Л. Плетникова*

## **КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Вирішальну роль у процесах розвитку як економіки держави, так і окремих підприємств відіграють кадри. Від їхньої компетентності,

професіоналізму, сукупності знань, умінь і навичок залежать результати діяльності всіх господарюючих суб'єктів.

Під кадровим потенціалом розуміють сукупність здатностей і можливостей кадрів забезпечувати ефективне функціонування організації. Крім того, кадровий потенціал характеризується соціально-психологічними й організаційними параметрами групової динаміки: груповою згуртованістю, соціально-психологічним кліматом, організаційною культурою, корпоративним духом, діловим кредо й цінностями організації.

Негативно позначилася економічна криза на залізничному транспорті. Сучасний розвиток залізничного транспорту стримується негативними явищами, які носять загальноекономічний характер та призвели до зменшення обсягів перевезень, доходів та інших показників. Спад промислового виробництва, застої в будівельній сфері і зупинка багатьох підприємств залишають без прибутку залізничний транспорт, адже основну частину доходу він отримує від вантажних перевезень. Через економічну кризу близько 3 млн людей в Україні можуть залишитися без роботи, а це має декілька негативних моментів. Це і втрата кваліфікованих робітників. Залізниці України відчують гостру потребу в підготовці і збереженні кваліфікованих кадрів. Адже рано чи пізно обсяг перевезень почне зростати і тоді кількість робітників потрібно буде збільшити. Це і значні фінансові витрати, адже згідно з колективним договором доведеться сплатити деяку суму виплат зі скорочення. Крім того, саме звільнення мало б негативний соціальний резонанс. Тому працівники залізниці змушені піти у відпустку за власний рахунок, перекваліфіковуватися на інші спеціальності.

Ураховуючи, що Україна є членом Болонського процесу, необхідно оновити всю освітню систему, весь комплекс освітніх послуг привести у відповідність з міжнародними тенденціями і стандартами, а перспективу підготовки кадрів – у відповідність з перспективами розвитку економіки України в цілому. Тому сьогодні актуальною проблемою є не лише підвищення освітнього рівня населення в цілому і працівників зокрема, а й диверсифікація вищої освіти. Укрзалізниця повинна приділяти величезну увагу освіті тому, що забезпечення розвитку транспорту вимагає фахівців, які будуть здатні працювати в сучасних умовах, впроваджувати новітні технології і забезпечувати безпечну роботу транспорту. Отже, навчання персоналу має стати невід'ємною складовою політики в царині формування кадрового потенціалу залізничного транспорту України.

*А. Колеснік (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **КОНТРОЛЬ ТА ЯКІСТЬ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ**

Сучасне розуміння контролю якості припускає не тільки виявлення невідповідностей і дефектів, але і їх попередження. Основний інструментарій контролю якості проекту складається з 7 базових методів контролю якості. Функція контролю спрямована не на вже отримані, а на майбутні результати. Тільки при такому підході контроль дійсно корисний та ефективний.

Контроль над проектами має за свою мету скоротити розрив між тим, що реально відбувається, і тим, що ми запланували. Контроль заснований на проведенні перевірок; здійснювані заходи повинні бути спільномірними, невідкладними й економічно доцільними. Вони повинні відображати розміри і спрямовування різниць між тим, що є насправді, і тим, що заплановано. Для того щоб зробити їх діючими, вимагається певний досвід і здоровий глузд, оскільки завжди не вистачає або інформації, або часу, що б ми не робили наші дії повинні бути заснованими на фактах, а не на думках, і мати своєю метою дотримання намічених строків і кошторис витрат, а також досягнення поставлених цілей.

*Л. Колодяжна (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.М.Полякова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ**

Управління проектом ставить проблеми, що вимагають значно більших зусиль для свого вирішення. Кожна стадія проекту за своїми характеристиками передбачає свої методи управління, неприйнятні на іншій стадії. Стандартною є система, при якій замовник в особі керівника проекту приймає на себе функції координації роз'єднаними виконавцями окремих етапів робіт: передпроектних, простих, будівельно-монтажних і пусконаладжувальних. Важливим є розподіл сфер впливу і відповідальності між учасниками проекту, встановлення формальних правил і забезпечення взаємодії основних виконавців, забезпечення доступу всіх учасників проекту до інформації, що має відношення до їх сфери відповідальності в необхідний час і в оптимальній формі, а також забезпечення гнучкості використання наявних і залучених матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Особливого значення в роботі з проектами набуває виділення розбіжностей між стилем управління, орієнтованим на виконання завдань, і стилем, орієнтованим на особистість. Керівництво, спрямоване на виконання завдань, відповідає за технічний бік виконання проекту та за необхідну продуктивність.

Таким чином, потрібна така організація виконання робіт, щоб забезпечувала однозначне досягнення цілей проекту за термінами, якісними показниками і витратами ресурсів та швидко й ефективно адаптувалася до умов, що змінюються.

*Д. Павлова (9-IV-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Розвиток бізнесу, зростання доходів населення, реалізація важливих соціальних програм безпосередньо пов'язані із зростанням економіки. При цьому між зростанням економіки й динамікою капітальних вкладень існує прямий зв'язок. Так, наслідком підвищення ВВП на 5 % є збільшення капітальних вкладень на 6 %. Однак навіть при негативній величині капітальних вкладень (припустимо, -4 % на рік) ВВП не знизиться, правда і не зросте, тобто в цьому випадку ми будемо констатувати нульове зростання економіки. Найважливішими складовими ринкових реформ, що забезпечують поліпшення інвестиційного клімату і приплив інвестицій в реальну економіку, є: захист прав споживачів; зміцнення корпоративного управління; посилення дисципліни виконання контрактів; розвиток банківської системи та інститутів фінансового ринку; реорганізація природних монополій; проведення земельної реформи.

На сьогоднішній день інвестиційну діяльність в Україні регулює цілий ряд нормативних документів, окремі норми яких дублюють або навіть вступають у суперечність один з одним (Закони України "Про інвестиційну діяльність", "Про режим іноземного інвестування", "Про захист іноземних інвестицій в Україні"). Ця проблема може бути вирішена тільки прийняттям єдиного документа, що регулює різні аспекти господарської діяльності.

*Ю. Палієва (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ**

В умовах ринкових відносин платоспроможність підприємства вважається найважливішою умовою його господарської діяльності. Одним із етапів здійснення фінансового аналізу підприємства є аналіз його платоспроможності.

Платоспроможність – це фінансова спроможність юридичної чи фізичної особи своєчасно та в повному обсязі виконати свої платіжні зобов'язання. У свою чергу платоспроможність підприємства – спроможність підприємства своєчасно й повністю виконати свої платіжні зобов'язання, які випливають із кредитних та інших операцій грошового характеру, що мають певні терміни сплати.

Вивчення світового досвіду в цій галузі дозволяє виділити основні методичні підходи до оцінки платоспроможності підприємства:

1. Метод коефіцієнтів базується на визначенні коефіцієнтів ліквідності і їх подальшому аналізі, який може проводитись таким чином:

- а) нормативний метод (порівняння із встановленими нормативами);
- б) порівняльний аналіз (порівняння коефіцієнтів певного підприємства з аналогічними показниками інших підприємств цієї ж галузі);
- в) бенчмаркетинг (порівняння коефіцієнтів певного підприємства з аналогічними показниками фірм, провідних у даній галузі).

2. Метод дискримінантних показників платоспроможності полягає у тому, щоб на базі низки коефіцієнтів оцінити синтетичним чином фінансову ситуацію підприємства з точки зору його життєздатності та безперервності господарської діяльності у короткостроковому періоді.

*М. Пасько (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **ЛІЗИНГ ЯК ФОРМА ОНОВЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ПІДПРИЄМСТВА**

Відновлення основних фондів або часткова заміна технічної бази підприємства є важливим питанням у підприємницькій діяльності, особливо в теперішніх умовах ринкових відносин.

Лізинг є найперспективнішою формою оренди, це – довгострокова оренда машин, устаткування. Вона являє собою новий спосіб фінансування

й активізації збуту, що ґрунтується на збереженні права власності на товар за орендавцем.

Законодавча база лізингових відносин підкреслена у статті 1 Українського законодавства "Про податок на додану вартість".

Лізинг дає можливість всім суб'єктам господарювання одержувати необхідні машини і обладнання без значних витрат, а також не мати проблем зі старінням засобів виробництва.

Активне впровадження лізингових операцій на підприємствах України може стати потужним імпульсом технічного розвитку, переобладнання виробництва і структурної перебудови економіки.

*О. Петріченко (19-V-ЕПМ)  
Керівник – доц. І.Л. Плетникова*

## **ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Аграрне виробництво є одним із основних напрямків економічної діяльності, що забезпечує населення продовольчими товарами.

В умовах сьогодення державне регулювання має сприяти адаптації різних сільськогосподарських підприємств і організацій до роботи в ринковій економіці, подоланню збитковості сільського господарства, створенню умов для простого та в подальшому розширеного виробництва, реструктуризації, а також підвищенню ефективності сільського господарства. Для регулювання сільськогосподарського виробництва використовуються різні форми: пряма бюджетна підтримка у вигляді дотацій та компенсацій; безповоротні та поворотні капітальні вкладення; короткострокове кредитування зі спеціального фонду; довгострокові кредити, товарний короткостроковий і довгостроковий кредит; підтримка територій зі слабкою структурою сільського господарства.

Криза в аграрному секторі не може бути подолана без зміни економічної політики, розумної участі держави у регулюванні господарської діяльності економічними методами. Для сільського господарства важливе значення має ліквідація дизпаритету цін шляхом стримування зростання цін на промислову продукцію, підтримка доходів сільських товаровиробників, підвищення покупного попиту населення, правового та економічного забезпечення перетворень, що проводяться.

У сучасних умовах рівень підтримки сільського господарства не зв'язаний з об'ємами та ефективністю виробництва, а визначається можливостями бюджету територій.

Система державної підтримки повинна бути гнучкою, сприяти формуванню єдиного ринкового простору, зосередженню виробництва в районах зі сприятливими для цього умовами та низькими затратами. За



допомогою дотацій необхідно здійснювати підтримку галузей, що забезпечують виробничий потенціал сільського господарства та є соціально значущими.

Основні сили зі стабілізації стану в аграрному секторі необхідно направити на розвиток виробництва в життєздатних сільськогосподарських підприємствах. Необхідно на кожній території виділити господарства, які здатні ефективно працювати в умовах ринка за мінімальної підтримки.

У неплатоспроможних підприємствах доцільно провести перетворення, направлені на збереження потенціалу, формування життєздатних суб'єктів господарювання у вигляді кооперативів, філіалів, дочірніх підприємств, а при ліквідації – створення селянських та особистих підсобних господарств. Вибір варіанта перетворення повинен проводитися власником земельної частки чи майнових паїв.

Державне регулювання економічних і соціальних процесів в аграрному секторі має вирішальне значення для його відновлення.

*М. Потупа (8-V-ЕП)*

*Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **МАТЕРІАЛЬНО – ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТУ**

Головними стадіями реалізації цілей проекту є: розроблення й узгодження остаточного техніко-економічного обґрунтування (ТЕО), розроблення проектно-конструкторської та кошторисної документації, закупівля устаткування і будівельно-монтажні роботи, а в результаті або спробний випуск виробів, або дослідна експлуатація нововведення й оформлення заключних документів.

Основна відмінність ТЕО від бізнес-плану або техніко-економічних показників для відбору проекту полягає в необхідності його офіційного узгодження з усіма учасниками проекту й обов'язковому виконанні закладених у нього технологічних, об'ємно-планувальних, екологічних і соціальних вимог. З погляду менеджменту на цьому етапі найбільш цікавим питанням є застосування методів функціонально-вартісного аналізу і систем автоматизованого проектування (САПР).

Важливим результатом упровадження САПР є і соціологічні фактори: підвищення престижності та культури праці при заміні неавтоматизованих методів автоматизованими; підвищення кваліфікації виконавців; скорочення чисельності працівників, зайнятих рутинними операціями.

Під час реалізації проектних рішень здійснюють закупівлю необхідних матеріалів, устаткування та сировини, проводять будівельні, монтажні та пусконаладжувальні роботи.

Перевага торгів у порівнянні з прямими двосторонніми контактами полягає в створенні умов для конкуренції при розміщенні замовлення на виконання робіт і послуг, у постачанні необхідних ресурсів відповідної якості в необхідний термін, можливості залучення декількох постачальників і підрядників при їх солідарній відповідальності за весь комплекс постановок і надання послуг. Така форма контрактів надає замовнику більше можливостей для раціонального вибору найбільш вигідних пропозицій з погляду як цін, так і інших комерційних і технічних умов.

*Л. Прокопенко (9-III-ЕП)  
Керівник –доц. Н.В. Якименко*

## **СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ТОВАРНОЮ ПОЛІТИКОЮ**

Стратегія управління маркетинговою товарною політикою – це система управлінських рішень, яка визначає перспективні напрямки розвитку маркетингової товарної політики для досягнення стратегічних цілей.

Стратегічний набір управління маркетинговою товарною політикою – це сукупність взаємопов'язаних стратегій, які дозволяють досягти стратегічні цілі.

Стратегічний набір охоплює такі стратегії: STP-стратегії продуктово-ринкової, зовнішньої товарної сили, маркетингового управління якістю товарів і т. п.

STP-стратегії охоплюють 3 складові: сегментування ринку, вибір цільових сегментів ринку, позиціонування товару на ринку.

Головним орієнтиром при формуванні стратегій товарної політики може бути досягнення конкурентних переваг підприємства в довгостроковій перспективі.

Стратегії маркетингового управління ринковою атрибутикою товарів формується за такими напрямками: стратегії управління марками товарів, бренд-менеджменту, управління сервісною підтримкою товарів.

Першим напрямком стратегій маркетингового управління товарним портфелем є стратегії маркетингового управління конкурентоспроможністю товарного портфеля.

Другим напрямком стратегій маркетингового управління товарним портфелем є стратегії оптимальних значень характеристик товарного

портфеля, які доцільно формувати за результатами аналізу внутрішніх та зовнішніх зв'язків у товарному портфелі.

Третім напрямком формування стратегій маркетингового управління конкурентоспроможністю товарів є стратегії зміни конкурентної стратегічної позиції товару на ринку та у торговельному товарному портфелі.

Формувати стратегії змін в управління маркетинговою товарною політикою необхідно на основі стану товарного потенціалу підприємства.

*О. Россочинська (9-II-ЕП)  
Керівник – асист. Н.Є. Каличева*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

Знизити попит на воду можна за рахунок більш ефективного її використання. Здійснюючи програми ефективного використання або економії води, водопровідні підприємства можуть отримати вагомий вигравш, при цьому ніяк не зачіпаючи інтересів міських жителів та міської економіки.

Зниження використання води приносить миттєву віддачу у вигляді зниження витрат на експлуатацію системи. Оскільки води споживається менше, доводиться закупати менше обладнання, хімікатів, знижується споживання електрики, менше доводиться витратити засобів на очищення води та її доставку до споживача. У кінцевому рахунку така економія вигідна і споживачам, оскільки їм доводиться менше платити за воду.

Економія води знижує і об'єм каналізаційних потоків, відповідно знижується і ціна їх очищення. Крім того, економія води знижує загрузку на природні джерела, дозволяючи зберегти їх запаси на майбутнє. Чим менше води забирається із водосховищ, тим менший приток води їм необхідний, а отже, тим менша вірогідність попадання забруднень у водосховище.

Здійснення заходів з економії води дозволяє зберегти більші об'єми води, причому ціна такої «додатково отриманої» води є, як правило, у багато разів меншою, ніж довелося би витратити на розширення існуючої системи, розвідку нових джерел і т.д. У випадку зміни норм споживання води або оцінок її розвіданих запасів заходи з економії води легко скоректувати з урахуванням умов, які змінилися. Дуже часто за рахунок тільки одних заходів або програм з економії води вдається на довгий час або навіть назавжди відмовитись від необхідності розширення системи водопостачання та каналізації.

*О. Сватенко (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ОСНОВНІ ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА БЕЗПЕКУ РУХУ**

У сучасних умовах існує проблема забезпечення залізничних перевезень з виконанням вимог правил безпеки. Положення справ, що склалися з безпекою руху на залізницях, потребують розвитку системного підходу до оцінки впливаючих факторів, обставин, причин, які призводять до порушень безпеки руху.

Кардинальні зміни ситуації з якістю перевезень вантажів та пасажирів, у тому числі безпекою руху, включаючи попередження сходів рухомого складу, можна забезпечити за рахунок усунення, перш за все, системних причин, пов'язаних з урахуванням чотирьох базових факторів: технічного, людського, природного та організаційного.

До основних факторів, що впливають на безпеку руху, належать: режим праці та відпочинку машиніста та помічника машиніста, їх професійна підготовка, технічний стан локомотива, вагонів, тормозних засобів, вага і довжина потяга, рід вантажу та розподіл його по поїзду, погодні умови, мікроклімат у кабіні та ін.

З усього наведеного вище можна зробити висновок, що профілактичні засоби повинні розроблятися на всіх напрямках. На стан зовнішнього середовища впливати неможливо, тому потрібно враховувати його негативний вплив. Стосовно технічного стану засобів транспорту, то необхідні затрати великих матеріально — фінансових ресурсів і тривалого часу. Найбільшу віддачу можна отримати завдяки вдосконаленню підготовки машиніста. Отже, необхідно виконувати цілу програму дій, щоб отримати якісні та безпечні перевезення.

*О. Сватенко (9-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **МІЖНАРОДНІ СИСТЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ І НАЦІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

У 80-х роках ХХ століття фірм, що пропонували свої товари й послуги на ринку, стало настільки багато, що контролювати якість їхньої продукції стало практично неможливо. У зв'язку з цим виникла Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), яка розробила ряд мінімально необхідних вимог до системи менеджменту фірми,

дотримуючись яких, вона буде здатна тривалий час випускати продукцію або надавати послуги із заданими властивостями.

Сьогодні в Європі діє більше 700 органів з сертифікації. Системи сертифікації взаємозалежні й діють узгоджено. Усього в країнах ЄЕС і ЕАСТ сертифікується більше 5000 виробів, діє більше 300 систем сертифікації практично у всіх країнах.

В Україні існує державна система сертифікації продукції – Система УкрСЕПРО. У даній системі проводиться як обов'язкова, так і добровільна сертифікація. Роботи в Системі УкрСЕПРО організує Державний комітет України з питань технічного регулювання й споживчої політики – Держспоживстандарт України, що є Національним органом з сертифікації.

Сертифікація продукції здійснюється з метою попередження реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я і майна громадян та навколишнього природного середовища; сприяння споживачеві в компетентному виборі продукції; створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному, науково-технічному співробітництві й міжнародній торгівлі.

Головне це те, що сертифікація продукції й міжнародне співробітництво в цій сфері здійснюється для забезпечення безперешкодної появи продукції на ринках і захисту прав споживачів.

*В. Сіра (10-III-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **МОТИВУВАННЯ ПРИ ФОРМУВАННІ КОРПОРАТИВНОГО ДУХУ КАДРІВ НА АКЦІОНЕРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ**

Машинобудування є однією з базових галузей ринкової економіки України. Результативна виробничо-господарська діяльність корпорацій у машинобудуванні можлива лише за умови якісного мотивування при формуванні корпоративного духу кадрів підприємств. Це дозволить виконувати кадрам відведені їм функції відповідно до вимог стратегічного менеджменту.

Основні тенденції, які визначають сучасний стан духовності у кадрів машинобудівельних підприємств, такі: ігнорування національних духовних традицій; практичне несприйняття наукових розробок щодо формування корпоративного духу кадрів; фактична відсутність національних хрестоматійних збірників методологічних рекомендацій з формування корпоративного духу кадрів; відсутність мотивів у вищих керівників до створення підрозділів з формування і розвитку корпоративного духу кадрів.

Отже, сучасний стан духовності кадрів машинобудівельних підприємств України загалом є незадовільним. Це вимагає впровадження інноваційних підходів, наприклад корпоративної політики.

*А. Смірнова (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз*

## **РЕАКЦІЯ ФІРМИ НА КРИЗОВИЙ СТАН**

Економічні результати діяльності будь-якої фірми зазнають коливань і залежать від багатьох факторів. Це призводить до того, що більшість фірм проходять стадії підйому і спаду, а багато з них опиняються в кризовій ситуації і наближаються або стають банкрутами. Криза фірми обумовлюється нестачею власного капіталу, борговими зобов'язаннями, що зростають; некомпетентністю керівництва фірми, яке не здатне своєчасно розпізнати і усунути причини кризи; зовнішніми причинами – нестійкістю фінансового ринку. Показник кризи фірми – її неплатоспроможність. Реакцією фірми на кризовий стан є застосування захисної або наступальної тактики. Найбільш ефективною є наступальна тактика, яка поряд з економними ресурсозберігаючими заходами передбачає активну маркетингову політику; політику більш високих цін; збільшення витрат на удосконалення виробництва за рахунок його модернізації, оновлення основних фондів, впровадження перспективних технологій; використання резервів.

У той же час змінюється або зміцнюється керівництво підприємства, проводиться комплексний аналіз та оцінка ситуації і, якщо потрібно, коригується філософія, основні принципи діяльності фірми.

*А. Солodka (12-III-МЗЕД)  
Керівник – асист. І.В. Іванкова*

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Система залізничного транспорту суттєво виокремлюється серед всіх видів транспорту тим, що має економічні особливості через наявність елементів природного монополізму. Залізнична інфраструктура з економічної точки зору відзначається наступним:

- 1) велика капіталоемність;

2) витрати на інфраструктуру значною мірою постійні і єдиноразові, що суттєво позначається на накопиченні амортизації та перенесенні вартості витрат в розрахунках собівартості;

3) інфраструктурний капітал має дуже специфічний і вузькоспеціалізований характер, вартість цього капіталу значно збільшується через безальтернативний характер його використання;

4) в умовах сучасного розподілу праці цей капітал виробляє окремі виробничі операції, які мають однорідний характер і значний ефект від масштабу виробництва.

Стратегічне значення залізниць нині полягає не тільки в забезпеченні безперебійних і безпечних перевезень, а й в наданні найбільш доцільних для всіх споживачів економічних умов господарювання при найефективнішому використанні всіх ресурсів суспільства. Масовий характер перевезень, притаманний залізничному транспорту, підкреслює важливість ціноутворення в даній галузі, від якого залежить рівень всіх інших цін і, відповідно, рівень інфляції в країні.

*І. Соломников (9-II-ЕП)  
Керівник – асист. Н.Є. Каличева*

## **НОВА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ**

Унікальною енерго-ресурсозберігаючою технологією є українська розробка, що має назву ХАДО-технологія. Сьогодні об'єктом застосування ХАДО-технології повинні стати всі енергозатратні підприємства: управління трамвая, теплові мережі, водоканал, ліфти й ін. Унікальність даного методу в тім, що він здійснює ремонт вузлів і механізмів у режимі штатної експлуатації, без розбирання й виведення їх у ремонт.

ХАДО-технологія була впроваджена в котельні пансіонату, де мережний насос аварійно виходив з ладу через перегрів. Застосування ХАДО-технології дозволило не тільки усунути перегрів, але й знизити споживання електроенергії на 28 %. Даний насос не тільки не вийшов з ладу, але й приніс економію електроенергії в 1200 кВт·год. А споживана потужність цього насоса – 4,0 кВт! Проблеми зношування підшипників мають місце на підприємствах, що займаються випічкою хлібобулочних і кондитерських виробів. Висока температура процесу унеможлиблює експлуатацію ряду механізмів протягом тривалого часу. Сьогодні є приклади, коли встаткування, оброблене за ХАДО-технологією, не виводилося в ремонт уже протягом двох і більше років. Управління трамвая також впритул зіштовхнулося з ХАДО-технологією. Після процесу обкатування вагона економія електроенергії склала більше 20 % на кожний кілометр пробігу. А за місяць вагон "набігає" у середньому

більше 5000 км. Впровадження ХАДО-технології веде до конкретної мети: скорочення витрат на оплату за енергоресурси, зниженню витрат на ремонт, експлуатації діючого устаткування.

*Я. Спичак (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР КЕРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Науково обґрунтоване формування організаційних структур керування – актуальне завдання сучасного етапу адаптації господарюючих суб'єктів до ринкової економіки. У нових умовах необхідно широко використовувати принципи й методи проектування організації керування на основі системного підходу.

Організаційна структура – це поведінкова система, це люди і їхні групи, що постійно вступають у різні взаємини для вирішення загальних завдань.

Без розвитку методів проектування структур керування ускладнене подальше вдосконалювання керування й підвищення ефективності виробництва, тому що:

1. У нових умовах у цілому ряді випадків не можна оперувати старими організаційними формами, які не задовольняють вимоги ринкових відносин, створюють небезпеку деформації самих завдань керування;

2. У сфері хазяйновитості керування технічними системами комплексний підхід до вдосконалювання організаційного механізму раніше багато в чому був підмінений роботою з впровадження й використання автоматизованих систем керування.

3. Створення структури повинне опиратися не тільки на досвід, аналогію, звичні схеми й інтуїцію, але й на наукові методи організаційного проектування.

4. Проектування найскладнішого механізму треба покладати на фахівців, що володіють методологією формування організаційних систем.

При розробленні принципів і методики проектування структури як застиглого набору органів, що відповідають кожній спеціалізованій функції керування. Воно насамперед включає систему цілей й їхній розподіл між різними ланками. Сюди ставиться склад підрозділів, які перебувають у певних зв'язках і відносинах між собою; розподіл відповідальності.

Така багатосторонність організаційного механізму несумісна з використанням яких-небудь однозначних або формальних, або неформальних. Тому необхідно сполучення наукових методів і принципів



формування структур (системного підходу) з великою експертно-аналітичною роботою, вивченням вітчизняного й закордонного досвіду. В основу всієї методології проектування структур повинна бути покладена спочатку – мета, а потім – механізм їхнього досягнення.

*Н. Стурза (9-III-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ЧИННИК КАПІТАЛУ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ДЕПРЕСИВНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ**

Сільське господарство України залишається непривабливою сферою інвестування та розвитку підприємництва. В Україні в останні роки сільське господарство знаходиться у кризовому стані в різних аспектах прояву.

Аграрна економіка України розвивається за власними законами. У депресивних аграрних регіонах економічний стан життя населення істотно нижчий. Капітал проявляє себе в сфері економічних відносин, економічної діяльності. Капітал є об'єктом економічного управління як на макрорівні, так і на мікрорівні різних економічних систем. Функції капіталу у сучасному сільськогосподарському виробництві України набувають спотворених форм. В аграрному секторі капітал як виробничий, інвестиційний ресурс і чинник виробництва є дефіцитом.

Таким чином, завданням агроекономічної науки є обґрунтування системних шляхів підвищення ефективності використання, руху та відтворення капіталу у сільськогосподарському виробництві до тих меж, які можна було б вважати конкурентоспроможними порівняно з іншими галузями народного господарства за умов домінування ринкових відносин.

*М. Шатова (12-III-МЗЕД)*

*Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ПІДГОТОВКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДО ПРОВЕДЕННЯ В УКРАЇНІ ЧЕМПІОНАТУ ЄВРОПИ З ФУТБОЛУ 2012 РОКУ**

Одним з найважливіших завдань, над якими працює Укрзалізниця сьогодні, є підготовка залізничної інфраструктури до проведення в Польщі й Україні фінальної частини чемпіонату Європи з футболу в 2012 році.

Виконуючи завдання Уряду України, Укрзалізниця в 2007 році розробила проект Програми підготовки залізничного транспорту до

організації перевезень пасажирів у період проведення в країні фінальної частини чемпіонату з футболу Євро-2012.

Затверджена в лютому 2008 року Кабінетом Міністрів України Державна цільова програма передбачає:

- впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України довжиною 1489 км;
- закупівлю швидкісних поїздів із примусовим нахилом кузова;
- будівництво технічної станції, реконструкцію депо й пунктів технічного обслуговування пасажирських вагонів;
- комплексну модернізацію залізничного напрямку Полтава-Бурти-Користовка для розмежування руху вантажних і пасажирських поїздів;
- будівництво приміських вокзалів у містах Львову, Дніпропетровську й Донецьку;
- завершення будівництва залізничного вокзалу Дарниця й інших об'єктів.

Основним компонентом цієї Програми є реалізація проектів впровадження швидкісного пасажирського руху на напрямках Київ-Донецьк, Київ-Дніпропетровськ, Київ-Львів, а також на напрямках від Києва до Харкова й Одеси.

Необхідні прогностичні обсяги фінансування залізничної складової "Державної цільової програми з підготовки й проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи з футболу в 2012 році" на період 2008-2012 років становлять більше 2,5 млрд євро.

*Ю. Ткаченко (9-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.В. Іванкова*

## **НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В СИСТЕМІ МТК**

В умовах жорсткої конкуренції транспортна система України відстає від міжнародних і національних транспортних систем за своїм технічним станом, масштабами діяльності та організаційних форм.

Тому однією з основних цілей її розвитку є взаємодія між Україною і ЄС через систему міжнародних транспортних коридорів. Зокрема для залізничного транспорту можна виділити такі пріоритетні напрямки:

- гармонізація транспортної політики з урахуванням перспективи стійкого росту обсягу товарообігу, пасажирських і вантажних перевезень;
- спільні науково-технічні розробки в галузі модернізації залізничної інфраструктури;

- спрощення прикордонних і митних формальностей, електронний обмін даними й створення єдиного інформаційного поля для вантажних перевезень;
- розроблення критеріїв експлуатаційної сумісності залізничного рухливого складу;
- здійснення заходів зі зближення та уніфікації транспортного права;
- збільшення контейнерних перевезень у прямих міжнародних поїздах та організація контейлерних перевезень;
- створення спільних компаній-перевізників.

*Ю. Ткаченко (9-IV-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **ПОНЯТТЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КРИЗОВОГО ЯВИЩА**

Втрата керованості економікою обумовила різке погіршення умов господарювання підприємств. Фінансова й інвестиційна криза підсилила ряд деформаційних процесів у відтворювальній структурі їхніх капітальних вкладень.

Різке зниження інвестиційної й інноваційної активності не забезпечує процес відтворення. Майже повністю припинилося відновлення активної частини основних фондів, наростає процес їхнього знецінювання, особливо їхньої активної частини: машин, устаткування, що є об'єктом інновацій.

Амортизація не покриває витрат на відновлення фондів, потоки фінансових ресурсів відриваються від реального виробництва, а інвестори через тривалий цикл повернення капіталу й економічної нестабільності не зацікавлені в його високоризиковому інвестуванні.

Придушення попиту й відповідна відсутність замовлень, відсутність прибутку в підприємств, до того висока інфляція і зростання цін на матеріали, енергію, що комплектують, і т. д., висока банківська ставка, зниження амортизаційних відрахувань сприяють тому, що навіть ті незначні внутрішні ресурси, які мають підприємства, не мають економічної мотивації для підтримки відтворення. Їх вигідніше направляти на поточне споживання.

Різке скорочення й навіть повне припинення фінансування державою НДДКР в області високих технологій, відсутність у підприємств власних коштів перешкоджає випереджальному створенню науково-технічних заділів – основі технологічного розвитку.

Стан і тенденції розвитку, що забезпечують економічну безпеку підприємства, виключають або мінімізують збиток не тільки потенціалу цього окремого підприємства, але й економіки в цілому. У цьому й полягає основна функція забезпечення економічної безпеки.

*О. Шевеленко (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. І.Л. Плетникова*

## **ПРОБЛЕМИ ДОВІДКОВО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Надання точної інформації про можливість проїзду між двома пунктами є необхідною умовою якісного обслуговування пасажирів. З розвитком та ускладненням транспортної сітки пасажирам все складніше стає орієнтуватися у великій кількості довідкової інформації. Особливу складність викликають ті випадки, коли пасажир здійснює поїздку з пересадками та кількома видами транспорту. На залізничних вокзалах довідкові бюро надають довідки тільки на прямі рейси, а що стосується складних маршрутів, то рекомендують пасажиру самостійно розробляти свій маршрут руху.

У Росії цю проблему вже майже вирішили. Російські вчені розробили пробну версію програми, яка дозволяє значно полегшити проблему розроблення складного маршруту руху. До переваг цієї програми можна віднести складання маршрутів з кількома видами транспорту, вказання оптимальних місць пересадки на інші види транспорту, кількість вільних місць на визначену дату, вартість проїзду та бронування місць. Єдиним недоліком цієї програми є її дороговизна.

Використання цієї програми у довідкових бюро залізничного транспорту України зможе дозволити підвищити якість обслуговування пасажирів, скоротити час на планування та розроблення маршруту та підвищити продуктивність довідкових бюро.

*І. Шкутова (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Мельник*

## **РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Залізничний транспорт України сьогодні опинився в досить складному становищі. Розвиток мережі міжнародних транспортних

коридорів (МТК) і вихід на зовнішній ринок всієї транспортної системи України вимагає від залізничного транспорту не тільки підвищення якості послуг, що надаються, але і зниження цін на них. Найважливішою проблемою у вирішенні цих завдань є, з одного боку, високий рівень експлуатаційних витрат залізниць України, що об'єктивно обумовлено значною фондомісткістю, матеріаломісткістю, трудомісткістю і енергоємністю залізничного транспортного виробництва, а з іншого – нестачею власних джерел інвестування діяльності, що пов'язано із зменшенням обсягів прибутку.

Тому на існуючому етапі розвитку залізничного транспорту одним з найважливіших та найактуальніших завдань є впровадження сучасних досягнень науково-технічного прогресу в області ресурсозбереження, всебічне поліпшення ефективності використання сировини і матеріалів, енергетичних і трудових ресурсів, що призведе не тільки до зниження експлуатаційних витрат на кожному підприємстві залізниці, а й до збільшення обсягів прибутку, який можна спрямувати на інвестування проектів з удосконалення рухомого складу та інфраструктурних об'єктів відповідно до міжнародних стандартів та вимог ринку.

*М. Гожа (7-V-ЕП)*

*Керівник – доц. В.О. Мельник*

## **РОЛЬ РЕМОНТНОГО ГОСПОДАРСТВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Вирішальне значення ремонтного господарства залізниці визначається перш за все тим, що його організація впливає на економічну ефективність перевізного процесу. Адже щорічно 10-12 % вагонів піддається капітальному (відновлювальному) ремонту, 20-25 % – середньому та 90-100 % – малому. Головною причиною значних витрат на ремонт та технічне обслуговування є його низька якість, унаслідок чого витрати у сфері експлуатації продукції вагонобудування за нормативний строк у 25 разів перевищують її первісну вартість. Крім того, підприємства несуть величезні втрати від основної діяльності під час незапланованої зупинки відвантаження продукції через різноманітні несправності вагонів.

Таким чином, ефективність перевезення вантажів, тобто збільшення кількості задіяних у перевізному процесі вагонів, безперебійна та інтенсивна їх експлуатація – усе це значною мірою залежить від роботи ремонтних підрозділів залізниці, активізації процесу створення нової або розширення вже існуючих ремонтної бази та удосконалення її

функціонування за рахунок підвищення якості та зменшення матеріаломісткості.

*Ю. Подусова (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Мельник*

## **МОТИВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА**

Основними показниками і критеріями успішності роботи будь-якого підприємства є наявність прибутків, зростання обсягів виробництва, забезпечення конкурентоспроможної продукції. І одним з резервів досягнення цього є всебічний облік, аналіз та контроль за використанням усіх наявних у підприємства ресурсів, які у грошовому виразі формують витрати виробництва. Саме тому нові умови господарювання вимагають розроблення та впровадження в управління виробництвом мотиваційних механізмів, які б спонукали всіх учасників виробничих процесів до досягнення успіху і процвітання підприємства у ринковому середовищі, у тому числі до економії виробничих витрат.

Стимулювання окремих працівників за економію витрат виробництва повинно здійснюватися на принципах розподілу загальної величини винагороди, яка встановлена керівництвом на рівні центрів відповідальності за витрати, та здобутків кожного з них у досягненні результатів у сфері економії витрат. При цьому повинні враховуватись і показники якості праці, зокрема такі, як частка бракованої продукції (деталей, збірних одиниць тощо), втрати від браку (їх частка у витратах виробництва), продуктивність праці, рівень виконання норм виробітку та інші показники, які характеризують роботу працівника і зафіксовані у вимогах до його діяльності.

*К. Яшта (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.В. Компанієць*

## **ЕТИКА БІЗНЕСУ: ПРОБЛЕМИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

Як на макро-, так і на мікрорівні етика – це важлива частина успішного бізнесу. Етична поведінка підтримує ринкову систему, а неетична – перешкоджає нормальному функціонуванню ринку. Покупці отримують вигоди від етичної поведінки, яка відроджує довіру, необхідну для підтримки відношень обміну. Продавці також отримують вигоди від

відношень обміну, які можливі тільки при існуванні довіри, яка забезпечується етичною поведінкою.

Основні етичні проблеми, з якими стикаються підприємці, це – хабарі, примуси, обман (введення в оману), крадіжки та несправедлива дискримінація. Важливу роль в етиці бізнесу займає довіра між учасниками підприємницької діяльності. Етичні проблеми завдають велику шкоду підприємствам і організаціям.

Західне суспільство вже давно зрозуміло, що етична поведінка у бізнесі дуже ефективна та призводить до найкращого функціонування підприємства, ринку та суспільства в цілому. Сьогодні перед нами стоїть завдання перейняти досвід заходу, щоб наша країна стала сильною державою, яка має міцну економіку, розвинуту соціальну середу та морально-здорове суспільство.

*Я. Авраменко (8-V-ЕП)*

*Керівник – доц. І.Л. Плетникова*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МОТОРВАГОННОГО ДЕПО ЛЮБОТИН**

Моторвагонне депо Люботин – це основний структурний підрозділ Південної залізниці з обов'язковим приписним парком локомотивів, електро-секцій. Воно виконує відповідні види їх технічного обслуговування та ремонтів. Головним завданням депо є забезпечення заданого об'єму перевезень вантажів та пасажирів. У структурі депо є пункти екіпіровки, технічного обслуговування, бази палива, воно має свій транспорт, свою котельню, свої тепломережі, свою трансформаторну підстанцію.

В умовах кризового стану економіки, скорочення обсягів виробництва основних вантажоутворюючих галузей розвивається і поглиблюється економічна криза на залізничному транспорті. Для скорочення витрат керівництво залізниць вимушено скорочувати штати працівників, робочий тиждень працівників з 5 до 4 днів. Все це стосується і функціонування депо Люботин, яке, окрім проблеми збереження кваліфікованого кадрового складу, має проблеми застарілих основних фондів (які необхідно оновлювати, але немає коштів), невисокої ефективності управління. Унаслідок відсутності компенсації збитковості пільгових пасажирських і приміських перевезень з бюджету залізниці всі збитки депо покриває за свій рахунок. Тому необхідно розроблювати і впроваджувати ефективну стратегію розвитку депо.

*О. Сватенко (9-4-ЕП)  
Керівник – асист. І.В. Іванкова*

## **ВІДНОСИНИ УКРАЇНИ ТА МВФ**

Україна стала членом Міжнародного Валютного Фонду (МВФ) 3 вересня 1992 року. Крім того, вона вступила у Світовий банк і Європейський банк реконструкції та розвитку.

Під час кризової ситуації в країні МВФ почав переговори з урядом України про надання кредитів на прийнятих у цій організації умовах. Відповідно до цих умов кредити МВФ надаються країнам-членам на подолання дефіциту платіжного балансу, викликаного порушеннями в традиційній системі зовнішньої торгівлі й структурних диспропорцій. При цьому кредитована держава приймає на себе зобов'язання про проведення комплексу заходів, спрямованих на подолання наявного економічного й фінансового дисбалансу. 8 травня 2009 року рада директорів МВФ ухвалила виділення Україні другого траншу кредиту stand by у розмірі 2,625 млрд. дол. Наприкінці липня Україні був виділений третій транш кредиту МВФ, який уряд України має намір направити на фінансування дефіциту державного бюджету й у першу чергу на забезпечення зовнішніх зобов'язань. Для одержання третього траншу уряд на вимогу МВФ прийняв на себе цілий ряд зобов'язань. Як виявилось, вони не є реальними для виконання й безпосередньо стосуються питань внутрішньої політики держави. Це може означати, що в умовах кризи, коли економіка країни непрацездатна і відсутні кошти, щоб віддати борг, держава може стати економічно та політично залежною від фонду на багато років уперед. Це негативно вплине на національну економіку та позначиться на рівні життя громадян.

У підсумку маємо ситуацію, що склалася, у зв'язку з непорозумінням і низькою кваліфікацією уряду завдяки тому, що хаос і некеровані процеси відповідали інтересам окремих соціальних груп населення, а також інтересам донорів-кредиторів, що отримали нові ринки збуту.

*А. Беспалько (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ**

Більшість міжнародних енергетичних саммітів присвячено саме енергетичній безпеці – це одна з найважливіших міжнародних проблем. Енергетична безпека в контексті її забезпечення в Євросоюзі – одна із



небагатьох проблем, в якій активно бере участь Україна. Одним з найважливіших елементів забезпечення енергетичної безпеки є диверсифікація джерел і шляхів поставок енергоносіїв.

Україна імпортує приблизно 53-54 % енергоносіїв; за міжнародними критеріями такий рівень залежності не вважається надмірним. Але проблема полягає в тому, що Україна отримує основні об'єми енергоносіїв (близько 60 % імпорту) з одної країни – Росії або через її територію. В цих умовах залежність енергетики й економіки України в цілому від імпортних поставок енергоносіїв є критичною.

Реалізація диверсифікаційних проектів можлива тільки за умови отримання крупних кредитів і створення міжнародних консорціумів. Диверсифікація зовнішніх джерел поставок енергоносіїв навіть у середньостроковій або довгостроковій перспективі вкрай важлива, і буде сприяти зниженню критичного рівня залежності України від імпортних поставок природного газу і нафти через одну країну. Це підвищить надійність поставок енергоносіїв, дасть можливість у перспективі отримати енергоносії за більш низькими цінами, створить умови для рівноправного співробітництва з Росією і в цілому підвищить рівень енергетичної безпеки України.

*А. Беспалько (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Чорнобровка*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР ПІДПРИЄМСТВ, ЯКІ СТВОРЮЮТЬСЯ**

Науково обґрунтоване формування організаційних структур управління – актуальна задача сучасного етапу адаптації суб'єктів господарювання до ринкової економіки. У нових умовах необхідно широко використовувати принципи і методи проектування організації управління на основі системного підходу. Без розвитку методів проектування структур управління ускладнено подальше удосконалення управління і підвищення ефективності виробництва.

Організаційна структура – це поведінкова система, це люди і їх групи, які постійно вступають у різноманітні взаємовідносини для вирішення спільних задач. Сюди належить склад підрозділів, які знаходяться у визначених зв'язках між собою; розподілення відповідальності. Важливими елементами структури управління є комунікації, потоки інформації і документообіг в організації. Процес формування організаційної структури включає в себе формулювання цілей і задач; визначення складу і місця знаходження підрозділів, їх ресурсне

забезпечення; розроблення регламентуючих документів, положень; методи, процеси, які виконуються в організаційній системі управління.

У нових умовах не можна опиратися на старі організаційні форми, які не задовольняють вимоги ринкових відносин. Формування структури управління повинно опиратися не тільки на досвід, аналогію, звичні схеми та інтуїцію, але і на наукові методи організаційного проектування. Проектування важкого механізму – механізму управління – має покладатися на спеціалістів, які володіють методологією формування організаційних систем.

*А. Драніцина (10-III-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова*

## **НОВОВВЕДЕННЯ ЯК ЧИННИК АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Керівники підприємств в умовах жорсткої конкуренції і високих вимог споживачів повсякденно шукають шляхи, що ведуть до стійкого і стабільного положення підприємств, подолання кризових ситуацій. Таким чином, метою антикризового управління підприємствами є забезпечення міцного положення на ринку і стабільно стійких фінансів при будь-яких змінах у країні. Отже, антикризове управління полягає в прискореній і дієвій реакції на істотні зміни зовнішнього середовища на основі наперед ретельно розроблених альтернативних варіантів управлінських рішень, що передбачають різні дії залежно від ситуації.

Враховуючи, що зміни у сфері економіки сьогодні відбуваються швидше, ніж у минулому, підприємству також необхідно постійно планувати заміни технологій, асортименту і якості продукції, що забезпечує при цьому швидке реагування на запити споживачів.

Найважливіше значення при цьому відводиться нововведенням, які направлені на отримання нового або поліпшення існуючого продукту, раціоналізацію способу його виробництва.

Підвищенню ефективності діяльності підприємства сприяють не тільки продуктові і процесні інновації, але й удосконалення управління персоналом. Професіоналізм, спеціальні знання і навички, створення творчого клімату також сприяє реалізації антикризових заходів.

Таким чином, в основі антикризового управління лежить процес постійних і послідовних нововведень у всіх ланках і областях діяльності підприємства.

## **КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ЯК ЕЛЕМЕНТ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ ВІДНОСИН НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Останніми роками в країнах з розвинутою ринковою економікою широке розповсюдження отримали ідеї управління розвитком соціально-трудових відносин на основі застосування положень, сформульованих у рамках концепцій організаційної і корпоративної культур. В умовах української економіки, з урахуванням особливостей її ринкової моделі ідея корпоративного управління і розвиток соціально-трудових відносин ще не знайшли широкого розповсюдження.

Під корпоративною культурою розуміють систему матеріальних і духовних цінностей, проявів, що взаємодіють між собою, властивих даному підприємству, які відображають його індивідуальність і сприйняття себе і інших в соціальному і речовинному середовищі, що виявляється в поведінці, взаємодії, сприйнятті себе і навколишнього середовища.

Структуру корпоративної культури підприємства можна уявити у вигляді ієрархічної схеми. На її першому рівні знаходиться мораль, значення життя і діяльності; на другому – те, для чого, в сутності, функціонує дана організація: головним чином потреби людей – споживачів і співробітників організації, суспільства в цілому; на третьому – основа корпоративної культури організації: її місія, як вона є, і її ідеальний образ, а також ділові принципи; нарешті, на четвертому – похідні згаданих сутнісних категорій – наочні способи прояву корпоративної культури (графічні символи, прапор, гімн, фірмовий стиль, свята, міфи і легенди і т.д.).

Корпоративній культурі відводиться роль «фундаменту» у формуванні його внутрішнього середовища підприємства. Використовування елементів корпоративного управління дозволяє добиватися більш високої ефективності виробництва і зайнятості, конкурентоспроможності.

Використовування досвіду в області корпоративного управління на основі елементів корпоративної культури на українських підприємствах з урахуванням особливостей формування і функціонування соціально-трудових відносин в Україні дозволить у майбутньому вирішити ряд гострих проблем, що стоять перед ними.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЛІЗИНГОВИХ ПРОЦЕДУР НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Однією з можливостей відновлення основних фондів є подальший розвиток інвестиційної діяльності на залізничному транспорті. В умовах втрати інвестиційної привабливості, відсутності необхідного бюджетного фінансування, реальних ліквідних застав та гарантій з боку держави для залучення кредитів підприємствам залізничного транспорту доцільно використовувати фінансовий лізинг.

Фінансовий лізинг (як і оперативний лізинг) – це господарська операція, що здійснюється відповідно до договору, за яким лізингоотримувач отримує у використання від лізингодавця майно і здійснює йому періодичні платежі, як правило, у період всієї дії договору.

Слід зауважити, що фінансовий лізинг, на відміну від оперативного, – це продаж, а не оренда майна. Надане в лізинг майно наприкінці строку дії договору має незначну залишкову вартість, і лізингоотримувач може отримати об'єкт лізингу у власність у період дії договору лізингу чи в момент його закінчення за ціною, нижче ринкової. Ще важлива деталь – надане у фінансовий лізинг майно є спеціально виготовленим за замовленням лізингоотримувача і після закінчення дії договору не може бути використано іншими особами, окрім лізингоотримувача.

Важливе значення мають і інші особливості фінансового лізингу, наприклад, лізингові платежі виплачуються рівномірно в період строку дії договору. Причому платежі відносяться на собівартість лізингоотримувача, що у випадку застосування механізму прискореної амортизації призводить до значного зменшення податкової бази за податком на прибуток. Крім того, і орендна плата відноситься на собівартість виготовленої продукції і відповідно теж зменшує прибуток, що оприбутковується. Необхідно зазначити, що до вартості лізингу включаються і страхування предмету лізингу, вартість доставки, митних податків і зборів (у випадку кредиту це додаткові платежі).

Таким чином, фінансовий лізинг надає можливість застосування нових видів техніки, оскільки для залізниці вигідніше віддавати гроші поступово, частками, а відповідно прибуток спрямовувати на вирішення інших питань.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОТИВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА**

Протягом всієї історії існування виробничих відносин між людьми керівники стикалися з однією і тією ж проблемою. Це проблема мотивації виконання управлінських рішень.

Мотивація – процес формування у працівників необхідних стимулів, що є зовнішньою спонукою до праці, що розвивається на основі усвідомлення як своїх особистих потреб, так і потреб інших людей. При належній мотивації у працівника з'являється можливість не тільки задовольняти свої власні потреби, але і одночасно досягати мети підприємства, на якому він працює, тому однією з найважливіших проблем у менеджменті є створення на підприємстві дієвої системи мотивації праці. Готовність і бажання людини виконувати свою роботу є одним з ключових чинників успіху функціонування організації.

Примусження і спонукання не мають нічого спільного з мотивацією. Мотивація – це створіння таких умов, які регулюються трудовими відносинами, коли у працівника з'являється потреба самовіддано трудитися, оскільки це єдиний шлях досягнення своєї мети.

Щоб створити такі умови, необхідно знайти спосіб ототожнення інтересів працівника і працедавця. У процесі трудових відносин, що складаються, працівник виступає як фахівець, виконавець і член організації, а керівник – як працедавець, менеджер і власник, і ототожнювати інтереси працівника і підприємця означає забезпечити взаємну відповідність між інтересами, наприклад, інтерес працівника як фахівця: відповідність зарплати вартості його робочої сили, його кваліфікації і посади в організації, його професійної кар'єри.

Інтерес керівника як працедавця: виплата працівнику заробітної платні, що не перевищує реальної вартості його внеску і відповідної складності виконуваних ним робіт, а для того, щоб заробіток мав стимулюючу функцію, необхідно забезпечити однозначний зв'язок між вартістю робочої сили і результатом праці.

Таким чином, центром системи є тариф, розмір якого повинен періодично переглядатися у бік підвищення або пониження на основі тарифних коефіцієнтів, де враховуються всі кваліфікаційні зміни і зміни в складності виконуваних функцій, а так само результати атестації працівника з метою оцінки його праці. Саме така система може розв'язати проблему мотивації лише в комплексі з умілим керівництвом, яке завдяки особистим якостям і стилю управління керівника, враховуючи зміст праці,

дозволяє збільшувати ефективність персоналу. А уміле керівництво сприяє розвитку причетності, мети і розвитку духу організації.

*Т. Нежута, А. Беспалько (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **РОЗВИТОК ШВИДКІСНОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Останнім часом до якості процесу перевезень на всіх видах транспорту, в тому числі і до залізниці, висуваються нові, більш високі вимоги. На перший план виходять комфортність їзди пасажирів, скорочення строків знаходження в дорозі. Також швидкісний залізничний рух має принципове для України значення в світлі програми підготовки до EURO-2012 та місця розташування нашої держави на перетині міжнародних транзитних транспортних шляхів.

Основними перешкодами для введення в експлуатацію високошвидкісних потягів на українській залізниці є незадовільний стан залізничного полотна, вісімдесятивідсоткова зношеність рухомого складу, недостатня кількість кваліфікованих кадрів і брак фінансування.

Вихід із ситуації, що склалася, полягає у поступовому характері змін та нововведень, перегляді раніше запланованих показників. Так, Укрзалізниця має намір закупити потяги, швидкість руху яких буде становити до 160 км/год, а не до 220 км/год, як планувалось раніше. Для суттєвого збільшення швидкості (до 220 км/год) необхідна корінна модернізація всієї транспортної системи, що потребує величезних капіталовкладень, і як наслідок, неминуче призведе до підвищення вартості проїзду та тарифів на перевезення вантажу. Враховуючи інтереси пасажирів та вантажовідправників, а також особисті інвестиційні можливості, Укрзалізниці слід скоригувати свої плани та чітко дотримуватись обраної стратегії розвитку.

*Т. Нежута (9-IV-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **ЗНАЧЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ШПИГУНСТВА ТА ЕКОНОМІЧНОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

У сучасну епоху значення промислового шпигунства та економічної розвідки різко зростають. Такі методи роботи дозволяють зекономити

власні кошти на проведення прикладних і фундаментальних досліджень, бути в курсі справ конкурентів, зосередити свою увагу на виробництві і маркетингу. Подальший розвиток науково-технічного прогресу, збільшення потоку патентів і жорсткості конкуренції як “війни проти всіх” роблять викрадення чужих секретів особливо прибутковим і тому привабливим.

З одного боку, підприємці вимушені захищати свої секрети (цінну інформацію), а з іншого – намагатися заволодіти секретами конкурента, щоб вижити в ринковому протиборстві. Промислове шпигунство – добування законними і незаконними шляхами у конкуруючих фірм даних або інформації з галузі наукових досліджень, виробництва продукції за найбільш перспективною технологією, а також персональних даних з метою їх використання в конкурентній боротьбі або навіть у корисних цілях.

Для адекватного реагування підприємства на вплив зовнішнього середовища і забезпечення успіху в ринковій конкурентній боротьбі підприємству необхідна струнка й ефективна система економічної розвідки. Вона має бути орієнтована на конкретних осіб, що приймають управлінські рішення; система не повинна просто вирішувати питання накопичення даних і видачі звітів, головна її задача – забезпечення відповідних осіб інформацією, що допомогла б обирати найбільш оптимальний варіант вирішення проблеми, що постала перед підприємцем. Також необхідно пам’ятати, що система економічної розвідки має працювати легітимно, без звернення до незаконних і неетичних методів збору інформації.

*Т. Нежута (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **МАЙБУТНЄ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

У наш час машинобудування являє собою основу економіки будь-якої країни та відіграє вирішальну роль у створенні матеріально – технічної бази господарства. У сучасних умовах йому належить виключно важлива роль у прискоренні науково – технічного прогресу. Випускаючи засоби виробництва для різних галузей народного господарства, машинобудування забезпечує комплексну механізацію і автоматизацію виробництва.

Після розпаду СРСР українське машинобудування пройшло разом із економікою країни через усі етапи кризи та всі ринкові експерименти, що проводилися над промисловістю. Це і розрив зв’язків єдиного машинобудівного комплексу колишнього СРСР, і непослідовна

протекціоністська політика уряду, і серйозна конкуренція з-за кордону. В останні роки вітчизняне машинобудування зіткнулося одразу з двома серйозними проблемами: вступом України до СОТ і світовою фінансовою кризою.

Для виходу галузі на шлях адаптації до нових ринкових умов та освоєння нових промислових ринків необхідно створювати потужні корпорації з відповідними держпреференціями, забезпечувати вітчизняних виробників держзамовленнями (у тому числі й на інноваційну продукцію), суттєво збільшити фінансування вітчизняної науки, а також вирішити питання відшкодування ПДВ, створити сприятливий інвестиційний клімат, забезпечити реструктуризацію підприємств, виведення неефективних потужностей та створення нових робочих місць.

*Д. Павлова (9-IV-ЕП)*

*Керівник – асист. І.В. Іванкова*

## **ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК – ОСНОВА СПІВПРАЦІ ДЕРЖАВИ І БІЗНЕСУ**

Проаналізувавши процес інноваційного розвитку України, можна побачити не лише проблемні боки, а й відслідкувати позитивні тенденції, які з'явилися внаслідок саморегулювання ринкового механізму, а не, на жаль, завдяки виваженій державній політиці з підтримки і розвитку інноваційних процесів. Держава у даному процесі не займає провідних позицій. Саме відсутність тісної ефективної кооперації державних органів з наукою, бізнес-освітою та ринковими структурами не лише не дозволяє вирушувати існуючі проблеми, а й сприяє виникненню нових, що ще більше ускладнює ситуацію з забезпеченням розвитку інноваційних процесів в Україні.

Вдосконалення організаційно-адміністративної системи управління інноваційною діяльністю, формування і реалізація дієвої державної політики в означеній сфері, що має базуватися на комплексних довгострокових прогнозах технологічного розвитку та структурної перебудови економіки, широке застосування ринкових інноваційних факторів дозволить сформувати в країні сталу модель інноваційного розвитку.

Таким чином, модернізація української економіки на засадах інноваційного розвитку має забезпечуватися комплексним застосуванням усіх доступних важелів економічної політики та запобіганням конфлікту між їхніми впливами та між вирішенням стратегічних та поточних завдань. За цих умов інноваційна стратегія як така, що за визначенням веде до



підвищення рівня прибутковості національних підприємств, може стати реальним полем для багатогранної співпраці держави і бізнесу.

*Л. Плуженко (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **НЕОБХІДНІСТЬ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Транспортна система – одна зі складових успіху й неодмінних атрибутів сучасної держави, а розташування України дозволяє їй бути вигідним мостом для транзитних перевезень товарів і пасажирів між державами Європи, Азії й Близького Сходу, що у свою чергу є привабливим для закордонних інвесторів і виробників, оскільки західноєвропейські країни не можуть не зважати на такий великий (за розмірами і населенням) країною, розташованою на перехресті торговельних шляхів.

Ефективне функціонування транспортної системи супроводжується високими вимогами відносно якості, регулярності й надійності транспортних зв'язків, схоронності вантажів і безпеки перевезення пасажирів, строків і вартості доставки. Тому саме цим вимогам необхідно приділяти увагу (незважаючи на те, що вимагає більших витрат часу й ресурсів), тому що вони є основою для забезпечення ефективного розвитку не тільки транспортної системи, але й держави.

*О. Шевеленко (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз*

## **ФІНАНСОВА КРИЗА В УКРАЇНІ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇЇ ПОДОЛАННЯ**

Міжнародна фінансова та економічна криза охопила майже всю світову економіку. Україна також опинилася в групі країн, економіка та фінансові системи яких постраждали найбільше. До основних факторів, що передували кризі, можна віднести дефіцит поточного рахунка, швидке нарощування зовнішнього боргу, вразливість банківського сектора, деградацію інституціональної системи, яка невідривно пов'язана з проблемами прав власності та відсутністю незалежної та ефективної судової системи.

Україна не єдина країна, яка зазнала кризи. Росія теж опинилася в групі країн, що найбільше постраждали від кризи. Для подолання кризи

Правління Національного банку Росії розробили спеціальну програму, яка включає в себе зміну законодавчої бази країни, гнучке регулювання валютного курсу. Прийняття цієї програми допоможе укріпити банківську систему країни та зменшити негативний вплив світової кризи на економіку країни.

Для подолання кризи в Україні найбільш ефективними заходами будуть комплексна реструктуризація банківської системи; забезпечення передбачуваності на валютному ринку та забезпечення фінансової стабільності за допомогою інструментів монетарної політики; здійснення виваженої фіскальної політики.

***В. Шевченко (7-V-ЕП)**  
Керівник – доц. В.О. Мельник*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ**

На промислових підприємствах України середній вік верстатного парку близько 20 років, при цьому зношеність устаткування складає 60-80 %, а тому впровадження інноваційних процесів стає для нас актуальним питанням.

Сьогодні через зношеність устаткування промислових підприємств, водоканалів і енергомагістралей ми маємо невиправдано високі витрати, наслідком чого є висока собівартість продукції вітчизняного виробника. Скромні масштаби інноваційних проектів обумовлюються тим, що вони фінансуються в основному за рахунок засобів підприємства шляхом відвернення оборотного капіталу. Тому з устаткування купується лише те, без чого не можна обійтися, а з матеріалів і комплектуючих – найдешевші.

Дана проблема повинна вирішуватися на державному рівні. Виробничі підприємства мають отримувати кредити із заниженими відсотковими ставками, повинен бути відкритий доступ зарубіжним інвесторам. Вдосконалення і розширення виробничого потенціалу підприємств можна досягти за рахунок об'єднання приватного і державного капіталу.

*В. Шевченко (7-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз*

## **АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Актуальність проблеми пов'язана із існуючими економічними умовами господарювання підприємств в Україні, низьким темпом відновлення бізнес-процесів з урахуванням реальних економічних умов, проблем і можливостей підприємств.

Основною проблемою Українських підприємств є низька конкурентоспроможність, а це в свою чергу пов'язано з такими факторами, як грубі прорахунки керівників, низький рівень менеджменту та лібералізація цін. Якщо провести аналіз фінансового стану підприємств країни, можна зробити висновок, що більшість з них знаходиться на грані банкрутства.

Антикризове управління забезпечує здійснення надзвичайних заходів з допущення неспроможності. Потрібно, щоб держава підтримувала вітчизняних товаровиробників пільгами та дотаціями, також з її боку потрібно змінити деякі законодавчі акти для поліпшення діяльності виробничих підприємств.

*А. Безбородов (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.В. Іванкова*

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МТК**

Входження України до світової організації торгівлі, її участь у євроазіатському транзитному сполученні вимагає спрощення процедур оформлення митних, перевізних та інших документів, скорочення затримки транспортних засобів на кордоні та у митниці призначення під час перевезення експортно-імпортних і транзитних вантажів, забезпечення суворого контролю за товарно-грошовими потоками в системі МТК.

Аналіз існуючого стану ринку інформаційних технологій показав, що причини, які викликали відставання темпів створення електронної інфраструктури, ускладнюються не стільки за відсутності фінансування, скільки за відсутності на українському ринку транспортних послуг потужної фірми-оператора, здатної розробити та забезпечити всі рівні електронної інфраструктури – від каналів зв'язку до прикладних систем, включаючи телекомунікацію, телематику й EDI-технології.

Нові інформаційні технології передачі електронних повідомлень дозволять:

1) скоротити планові та виключити непланові затримки транспортних засобів (оформлення вантажної митної декларації в пункті призначення починається з моменту присвоєння відправленню логістичного ідентифікатора та завершується до приходу транспортного засобу в митницю призначення); оформити в електронному вигляді всі документи до прибуття транспортного засобу, а після прибуття вантажу звести оформлення документів до зіставлення відомостей про фактично прибулий товар з даними, заявленими в попередньо поданих електронних повідомленнях; заздалегідь визначити розміри митних податків та інших зборів, тим самим здійснювати підготовчі операції та передоплати;

2) забезпечити ідентичність даних (код і вага товару, митна вартість та ін.), заявлених у пунктах відправлення;

3) забезпечити конфіденційність комерційної інформації.

***С. Сніпич (9-IV-ЕП)***

***Керівник – асист. М.О. Устенко***

## **ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Ефективне управління підприємства передбачає насамперед визначення джерел конкурентної переваги підприємства. Для цього необхідно окреслити переваги, які вирізняють підприємство на фоні його конкурентів. Найчастіше вважається, що конкурентна перевага означає краще пристосування підприємства на ринку по відношенню до конкурентів. Водночас краща адаптація підприємства на ринку становить тільки передумову досягнення нею конкурентної переваги. Тут йдеться про кращу ефективність діяльності в порівнянні з конкурентами, що дає можливість більшого рівня реалізації очікувань інвесторів, кадрів управління і працівників.

Інакше виступає визначення переваги як здатності до реалізації стратегії конкурентоспроможності підприємства, яка полягає в досягненні й утриманні конкурентної переваги. Передусім вона ототожнюється з поняттям конкурентоспроможності. Конкурентним на ринку може бути тільки підприємство, що володіє конкурентною перевагою в певному місці, у певний час, а також вмінням здобувати і підтримувати цю перевагу.

Вивчення питання формування конкурентних переваг підприємств вимагає поглиблення наших знань про умови, причини і механізми, завдяки яким підприємство має конкурентні переваги. Висока якість і ціна є ефективними технологічними чинниками управління процесами контролю за якістю, маркетинговою стратегією. Вони дозволяють

максимізувати величину додаткової вартості як для клієнтів, так і для акціонерів.

Таким чином, підвищення конкурентоспроможності підприємств передбачає формування конкурентних переваг, які мають бути унікальними та важкими для імітації.

*В. Хальота (9-IV-ЕП)*

*Керівник – асист. М.О. Устенко*

### **ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У сучасних умовах господарювання до основних правил конкуренції можна віднести: необхідність пошуку та створення нової споживчої вартості продукції за рахунок використання новітніх технологій, присутність на усіх можливих ринках, можливість зниження витрат за рахунок сполучення на відстані, потребу в глобальній конкурентоспроможності, зростанні значущості логістики (у тому числі транспортної), тому що продукція не досягне споживача, якщо ланка ланцюга не буде відповідати іншим.

Сучасні ринки збуту продукції мають велику географію, наслідком чого є значний обсяг витрат, пов'язаних з товарорухом, який забезпечують логістичні ланцюги, що формують такі учасники: виробник, оптові і роздрібні підприємства, транспортні компанії. Підвищення ефективності роботи логістичного ланцюга розглядається як засіб забезпечення конкурентних переваг на ринку. Отже, розробки в цьому напрямку мають як теоретичний, так і практичний інтерес.

У перспективі саме логістика дасть можливість вітчизняному транспорту відновити своє фінансове положення, збільшити обсяги перевезень та зайняти гідне місце в європейській та світовій транспортних системах.

*Є. Шабала (9-IV-ЕП)*

*Керівник – асист. М.О. Устенко*

### **ЕКОНОМІЧНА ДІАГНОСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Основним завданням економічної діагностики є системна оцінка результативності господарської діяльності за кілька періодів, виявлення

факторів, які позитивно чи негативно вплинули на неї, а також визначення реальної фінансової стійкості підприємства в цілому чи окремих аспектів його платоспроможності, кредитоспроможності, інвестиційної привабливості тощо.

Слід зазначити, що поняття «діагностика» раніше вживалося переважно в медицині та означало мистецтво розпізнавання хвороби за її симптомами. При цьому керувалися певними правилами, що були розроблені на основі досвіду попередніх поколінь. В економічному значенні термін «діагностика» вживався здебільшого як синонім дослідження, вивчення чинників впливу на підприємницьку діяльність. У підручнику «Антикризове управління» за редакцією Е.М. Короткова подано визначення діагностики, згідно з яким під діагностикою слід розуміти процес оцінки (на основі комплексу методичних прийомів) стану об'єкта, предмета, явища чи процесу управління, що дає змогу виявити в них слабкі ланки та «вузькі місця».

Отже, діагностика — це процес розпізнавання й визначення негативних (кризових) явищ у діяльності підприємства на основі помічених локальних змін, установлених залежностей, а також особливо помітних явищ поточної підприємницької діяльності.

*Л. Головань (6-III-М)  
Керівник – асист. Ю.А. Плугіна*

## **ОПЛАТА ПРАЦІ ПОСАДОВИМИ ОКЛАДАМИ**

Важливим елементом оплати праці є її форма, що реалізує відтворювальну та стимулюючу функції заробітної плати. При цьому важливий не тільки розмір заробітної плати, а й те, яким чином і згідно з якими правилами вона формується. Це впливає на економічні, моральні, психологічні та інші аспекти діяльності як окремого працівника, так і організації в цілому.

У наш час вибір форми оплати праці є досить важливим завданням для керівників підприємств. Зважаючи на те, що наша країна знаходиться в кризовій ситуації і збільшення об'ємів випуску продукції є недоцільним, керівникам слід переглянути підходи до оплати праці задля виконання таких умов: робітники повинні постійно отримувати стабільний заробіток, продуктивність праці збільшуватися, якість продукції покращуватися, а підприємство мати більше конкурентних переваг посеред інших. Оплата праці посадовими окладами є одним зі способів виконання вище перелічених умов. Переваги такої форми оплати праці в тому, що робітники впевнені в стабільності заробітної плати, незалежної від об'ємів продукції, а керівників задовольняє зменшення плинності кадрів. Але

обираючи таку форму оплати праці, роботодавець ризикує, оскільки робітник отримує гроші фактично за перебування на робочому місці, тому у нього поступово втрачається стимул до збільшення ефективності своєї праці, тобто її продуктивності. Взагалі таку форму оплати праці доцільно використовувати тоді, коли у працівника немає можливості вплинути на збільшення об'ємів випуску, результати праці важко виміряти кількісно і головне не кількість, а якість праці.

Безумовно, головною задачею керівників є обирання такої форми заробітної плати, яка дозволить розумно поєднувати інтереси робітників та організації.

*М. Пасько (10-IV-ЕП)*

*Керівник – асист. М.О. Устенко*

## **КОНГЛОМЕРАТНІ СТРУКТУРИ**

Поняття "конгломерат" означає поєднання різноманітних елементів. Конгломератну структуру може мати фірма, якщо її відділи побудовані за різними ознаками, наприклад, в одному використовується функціональна структура, в іншому – дивізіональна за територіальним принципом, у третьому – матрична і т.д.

Однак найчастіше конгломератами є гігантські корпорації, включаючи десятки майже самостійних фірм, підприємств. Вище керівництво таких корпорацій, як правило, зберігає за собою функцію управління фінансами.

Більшість конгломератів виникає не стільки за рахунок внутрішнього зростання, скільки за рахунок злиття інших фірм. Прикладами можуть служити такі гіганти, як "Ай Ти Ай", "Оліветті", "Самсунг", "Пеп-Сико" та ін.

Керівництво конгломерату дасть можливість кожній фірмі, що входить до його складу, вибрати свою організаційну структуру. У випадку неефективної роботи якої-небудь фірми її можна продати без шкоди для організації в цілому.

*І. Матухно (6-III-M)*  
*Керівник – асист. Ю.А. Плугіна*

## **ВПЛИВ РІВНЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ НА ЙОГО МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН**

У наш час рівень доходів членів суспільства є найважливішим показником їх добробуту, оскільки визначає можливості матеріального і духовного життя індивідуума: задоволення потреб, підтримка і поліпшення здоров'я, здобування освіти і т. д.

Дохід є кінцевою метою дій кожного активного учасника ринкової економіки. Прагнення до максимізації доходу визначає економічну логіку поведінки будь-якого ринкового суб'єкта. Наприклад, якщо заробітна плата займає домінуючу частину в загальній сумі доходу, то у суб'єкта формуються такі якості, як заповзятливість, ініціативність, творчий підхід, бажання підвищення кваліфікації і т. д. З іншого боку, у разі підвищення частки виплат по лінії державних програм допомоги відбувається формування пасивного ставлення до виробничої діяльності, розвивається психологія утриманства. Аналогічна ситуація спостерігається і зі ставками оподаткування: якщо ставки податків низькі, то страждають категорії населення, які підтримуються всім суспільством (пенсіонери, безробітні, інваліди і т. д.). Якщо ж податкові ставки дуже високі, то все частіше відбувається приховування реальних доходів підприємств, виплата заробітної плати працівникам відбувається за мінімально можливими «стандартами», а решта передається «в конверті», тобто незаконно, і т. д.

Щоб уникнути вищеописаних проблем, слід відповідальніше підходити до питань соціальної підтримки і розвитку населення, причому як на державному рівні, так і на рівні окремого узятого підприємства.

*К. Повстяна (6-III-M)*  
*Керівник – асист. Ю.А. Плугіна*

## **ПРОБЛЕМА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

Національний ринок праці є однією з найважливіших складових ринкової економіки, яка сприяє забезпеченню виробництва головним фактором – робочою силою. Проблеми національного ринку праці пов'язані, зокрема, з регіональною диференціацією рівня розвитку економіки і, як наслідок, кон'юнктури робочої сили за професійно-кваліфікаційними ознаками.



Конкурентоспроможність національного ринку праці розглядають як комплексну категорію, що узагальнює соціально-трудові відносини, професійно-кваліфікаційний склад пропозиції робочої сили, а також попит на робочу силу з відповідною оплатою та умовами праці. Робоча сила є товаром особливого роду: її виробничі та творчі якості майже цілком визначають ефективність конкурентної економіки. Саме тому підготовка та випуск на ринок праці освіченої та творчо-активної робочої сили, забезпечення її кваліфікаційної та територіальної мобільності є однією з першооснов економіки.

Структура національного ринку праці формується в умовах суттєвої регіональної диференціації розвитку економіки. Слід зазначити, що конкурентоспроможність національного ринку праці залежить у першу чергу від професійно-кваліфікаційного складу робочої сили, наявності відповідних продуктивних робочих місць з відповідною кваліфікаційною рівню оплатою праці, системи підготовки робітничих кадрів і ефективного державного механізму регулювання цих процесів. Для вирішення проблем конкурентоспроможності національного ринку праці необхідно змінювати ставлення до людини, системи підготовки та використання професіоналів.

*О. Сапіна (23-IV-ОАс)*

*Керівник – асист. Ю.А. Плузіна*

## **ЗВ'ЯЗОК СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ІЗ РІВНЕМ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ**

Благополуччя нації характеризується різноманітними термінами: рівень життя, безпека життєдіяльності, якість життя, якість трудового життя та ін.

Рівень життя – це комплексна соціально-економічна категорія, що відображає ступінь розвитку та рівень задоволеності різноманітних матеріальних, духовних та соціальних потреб людини, що живе в суспільстві. Кожен має право на рівень життя, який необхідний для підтримки здоров'я та добробуту його та його родини, а також право на забезпечення в разі безробіття, інвалідності або інших випадків втрати коштів до існування через незалежні від нього обставини.

Визначальну роль у підвищенні рівня життя населення відіграє зростання ВВП і національного доходу, який понад усе залежить від продуктивності й ефективності праці. У свою чергу продуктивність і ефективність праці залежать від розвитку НТП, вдосконалення організації праці, виробництва й управління, соціально-економічних чинників (мотивація праці, розвиток соціальної сфери, соціального захисту і т. д.).

Під системою соціального захисту слід розуміти сукупність соціальних гарантій, компенсацій, допомоги, а також форми і рівні надання їх різним

групам населення. Існують три рівні управління, на яких функціонує механізм соціальних гарантій: державний, муніципальний та рівень підприємства.

Соціальними гарантіями на рівні окремого підприємства виступають: розширене відтворення робочої сили, професійна орієнтація, підготовка і перепідготовка кадрів, забезпечення сприятливих умов праці, організація побуту і відпочинку працівників і їх сімей. Для цілей соціального захисту населення на підприємстві створюються спеціальні соціальні фонди, право розпоряджатися якими має колектив, а наповнюється через систему членських внесків учасників фонду, тобто працівників підприємства. Це може бути мінімальна сума, що виплачується кожним із заробітної плати, яка згодом витрачається на суспільні потреби (подарунки до свят, корпоративні заходи і т. д.), що зрештою підвищує рівень корпоративної культури, об'єднує колектив, сприяє закріпленню кадрів і підвищенню їх трудової активності.

*О. Сушко (23-IV-ОАс)*

*Керівник – асист. Ю.А. Плугіна*

## **БЕЗРОБІТТЯ ТА НАПРЯМКИ БОРОТЬБИ ІЗ НИМ**

Невід'ємним атрибутом ринкової економіки є безробіття. Навіть за наявності вільних робочих місць та бездоганної роботи ринкових механізмів неможливо забезпечити повної зайнятості населення.

Безробіття – це соціально-економічне явище, за якого частина працездатного населення не може прикласти свою робочу силу, тобто знайти роботу. Безробіття в ринковій економіці – це стан ринку робочої сили за умов, коли пропозиція робочої сили перевищує попит на неї.

Вчені-економісти відрізняють три види безробіття: фрикційне, структурне і циклічне. Фрикційне та структурне безробіття називають також природним безробіттям, його неможливо уникнути.

На сьогоднішній день в Україні виник третій вид безробіття – циклічний, що виникає, коли країна переживає загальний економічний спад. Циклічне безробіття свідчить про неповне використання виробничих ресурсів, тобто країна створює менший об'єм національного продукту в порівнянні з об'ємом при повній зайнятості. Крім того, безробіття породжує серйозні морально-психологічні, соціальні і політичні проблеми.

Пріоритетними напрямками реформування українського ринку праці є насамперед створення нових робочих місць за рахунок інвестування та підтримки державних та приватних підприємств, малого та середнього бізнесу, секторів економіки, зокрема сільського господарства, розширення можливостей отримання населенням офіційних основних та додаткових доходів, соціальна підтримка окремих груп населення, сприяння ефективним і доцільним переміщенням працездатного населення та ін.

*О. Козик (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.В. Компанієць*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТРУДОВОГО ЖИТТЯ**

Концепція якості трудового життя виникла на основі узагальнення всіх позитивних моментів трудових теорій 70-х рр. – «людський капітал», «гуманізація праці», «людські ресурси».

Під якістю трудового життя розуміють рівень задоволення потреб і інтересів працівника за допомогою праці в конкретній організації.

Методика оцінки якості трудового життя базується на цілісному підході до потреб людини, виходячи з християнської антропології і психології, та враховує особливості православної соціально-економічної моделі, національної економічної культури.

Рівень якості трудового життя визначено на основі співставлення загального рівня вираження потреб та загального рівня їх задоволення шляхом праці на конкретному підприємстві і певному робочому місці. Відповідні показники визначаються на основі анкетування.

Рівень якості трудового життя можна підвищувати, змінивши в кращий бік будь-які параметри, що впливають на життя людей.

Якість змін у системі економічних відносин, виробничих можливостей підприємства залежить від ступеня активності особистості в процесі прийняття та реалізації рішень, тому керівникам необхідно приділяти значну увагу створенню умов для розвитку працівника.

*О. Набок (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.В. Компанієць*

## **ВПЛИВ КУЛЬТУРИ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК**

До недавнього часу більшість економістів при проведенні аналізу економічних явищ і процесів ігнорували фактор культури, вважали його не суттєвим, таким, що жодним чином не може впливати на економічні, політичні чи соціальні явища в суспільстві. Однак зараз ситуація змінилась: і все більше дослідників стверджують, що культурні фактори, традиції та звички, притаманні окремим етносам, конфесіям чи групам населення, серйозно впливають на їхні економічні досягнення.

Цим явищем зацікавилися ще родоначальники класичної економічної теорії Адам Сміт та Джон Стюарт Мілль. Вони вважали, що культурні фактори іноді досить сильно впливають на поведінку людей, аніж примітивне переслідування особистих вигід. Але більш обґрунтовані

та науково підтверджені докази впливу культури на економіку зробили вже наші сучасники.

Так, історик і економіст Девід Ландес довів зв'язок між розвитком національної економіки та такими якостями її громадян, як економічність, працелюбство, впевненість, чесність, терпимість. Свої висновки він зробив на основі аналізу історичного розвитку таких країн, як Японія, Бразилія, Аргентина.

Японія зокрема досить швидко та впевнено перетворилась з відсталого на одну з провідних держав світу. Японці були підготовлені до змін – завдяки традиції ефективного управління, високому рівню грамотності населення, жорсткій сімейній структурі, трудовій етиці і самодисципліні, відчуттю національної ідентичності та переваги.

Італійський економіст Гвідо Табелінні, проаналізувавши рівень освіти і якість політичних інститутів європейських регіонів, зробив висновок: об'єм ВВП і темпи економічного зростання вище в тих регіонах, де розвинена взаємна довіра, віра в індивідуальну ініціативу людини, повага до закону. Вплив культури на ті чи інші аспекти економіки досліджено та викладено в працях таких відомих економістів-вчених, як Роберт Патнем, Едвард Бенфілд, Луіджі Гуізо та ін.

Отже, культура є невідокремленою частиною економіки в цілому. Вони взаємозалежні, і зміна однієї обов'язково призводить до зміни іншої. Урядам, організаціям, аналітичним центрам та вищим навчальним закладам необхідно враховувати в своїй діяльності культурні фактори та проблеми культурних змін. Аналіз впливовості та зміни культурних аспектів суспільства необхідно обов'язково враховувати в політичних, економічних та соціальних рішеннях не лише на рівні окремої держави, але й в міжнародному масштабі.

*Т. Белько (10-III-ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ**

Проблема конкурентоспроможності має світове значення, тому що впливає на суб'єкти господарювання усіх країн світу. Для успішної інтеграції у світову економіку необхідно враховувати ці та інші фактори світового економічного розвитку. При цьому, щоб конкурувати на міжнародній арені, Україна повинна мати стабільний прогресуючий внутрішній ринок, розвинений ринковий механізм. Однак світова економічна криза ставить під загрозу якісний розвиток України, в тому числі і промислових підприємств.

В умовах нестабільної економічної ситуації у світі Україні необхідно впроваджувати системи якості та сертифікації на підприємствах, тому що це є передумовою виходу її на світові ринки, використання з найбільшим ефектом позитивних факторів глобалізації світової економіки.

Вважається доцільним запропонувати такі напрями удосконалення промислової політики України:

- надання компенсуючих податкових знижок із сум, витрачених на розроблення систем якості, навчання персоналу, сертифікацію;
- пріоритетне надання державних замовлень компаніям, що мають сертифікат відповідності на систему якості;
- створення на національному рівні центрів (або агенств), які б пропонували консалтингову підтримку підприємствам щодо побудови та функціонування систем якості та сертифікації;
- надання грантів малим підприємствам, сума яких дозволила б повністю або частково компенсувати витрати, пов'язані зі створенням систем якості;
- активна участь у міжнародних організаціях, які підтримують створення систем якості у країнах, що розвиваються, з подальшим процесом їх сертифікації.

*Ж. Костюк (10-III-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **КОНТРОЛІНГ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

У сучасний період трансформації умов господарювання відбувається зміна парадигми управління, що передбачає зміну цілей і завдань підприємства, законодавчих умов і зовнішнього середовища. На зміну централізованому приходить стратегічне управління. Сучасне промислове підприємство є складною динамічною системою, орієнтованою на досягнення конкретних цілей. Удосконалюючи систему управління, доцільно орієнтуватися на досягнення головної місії – одержання оптимального прибутку, а також рішення конкретних оперативних, поточних і стратегічних завдань. Новий механізм управління вимагає нових підходів, одним з яких є контролінг.

Основна мета контролінгу – орієнтація управлінського процесу для досягнення цілей, що стоять перед підприємством. Можна виділити такі напрямки, що забезпечують виконання поставлених цілей:

- підвищення ефективності діяльності підприємства;
- координація управлінської діяльності з досягнення цілей підприємства;

- забезпечення необхідної інформаційної й консультативної підтримки;
- прийняття управлінських рішень шляхом інтеграції процесів збору, обробки, підготовки, аналізу й інтерпретації інформації;
- надання необхідної інформації для управління трудовими і фінансовими ресурсами;
- забезпечення дієздатності підприємства на рівнях стратегічного й тактичного управління;
- оптимізація витрат і максимізація прибутку підприємства за рахунок забезпечення ефективного й своєчасного управління;
- орієнтація управлінського процесу на максимізацію прибутку й вартості капіталу при мінімізації ризику й збереженні ліквідності й платоспроможності підприємства;
- створення й забезпечення функціонування загальної інформаційної системи управління підприємством.

Для досягнення підприємством успіху й визнання його на ринку необхідно впроваджувати в практику систему контролінгу, що виступає як система забезпечення виживання компанії в короткостроковому періоді, націлена на оптимізацію прибутку в довгостроковому періоді. Контролінг як інструмент ефективності управління підприємством дає можливість впливати на процеси, які відбуваються на підприємстві, віддзеркалює реальну картину справ, допомагає розібратись у можливих наслідках прийняття рішень.

*Н. Шевченко (9-IV-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова*

## **КОНТРАКТНА СИСТЕМА НАЙМУ ПРАЦІВНИКІВ ФІРМИ**

Контракт – комерційний договір з приводу купівлі-продажу робочої сили і її використання. Контракт дозволяє індивідуалізувати трудові умови з врахуванням особливостей кваліфікації працівника, його ділових якостей, специфіки виконання роботи. У ньому характеризуються всі етапи виконання роботи, діяльності, права й обов'язки працівника і працедавця.

Контракт відрізняється від трудового договору тим, що, по-перше, чітко визначає предмет договору й умови про оплату; по-друге, є результатом домовленості; по-третє, в контракті оговорюється умова про індексацію. І, нарешті, в контракті чітко визначаються права й обов'язки сторін, основні і додаткові умови, соціальні гарантії. Контракт може бути

укладений як зі штатними працівниками, так і з тими, для кого контракт є виглядом оформлення трудової діяльності.

Ідея контракту має право на життя і сповна плідна, але не для всіх категорій працівників. Адже контракт – засіб залучення найбільш цінних для підприємства кадрів. Тому недоцільно укладати контракти з рядовими працівниками, що виконують традиційні функції. Тим паче, що при розірванні договору за ініціативою адміністрації форма і термін контракту не мають значення. Більш за все в контракті "наймачів" залучає можливість після закінчення терміну розлучитися з працівником без пояснення причин. Тому якщо зберігати можливість укладення контракту з якимись категоріями працівників, то необхідно забезпечити їм гарантії їх трудових прав. Контракт укладається у письмовій формі в двох екземплярах. Один екземпляр залишається у працедавця, другий – у працівника. Додатковими стимулом до праці можуть стати обумовлені в контракті питання страхування і пенсійного забезпечення.

***В. Волкова (19-V-ЕПи)**  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОСИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Електроенергетика України є базовою галуззю національної економіки, стабільність роботи якої має особливе значення в сучасний період розвитку країни. Основою електроенергетичного комплексу України є Об'єднана електроенергетична система (ОЕС), що здійснює централізоване виробництво, передачу і розподіл електричної енергії. Технологічною ланкою, яка поєднує виробників електричної енергії, обласні енергопостачальні компанії та забезпечує експорт і імпорт електроенергії, є НЕК «Укренерго».

Складовою стратегічної мети України щодо входження до ЄС є інтеграція національної енергосистеми до європейської. На відміну від країн нової хвилі розширення ЄС, Україна має достатньо потужні та розвинуті газо-, нафтотранспортні та електричні мережі, поєднані з транспортними мережами ЄС і країн СНД, що дозволяє їй брати участь у формуванні Європейської енергетичної політики та спільного енергетичного ринку, відігравати важливу роль в енергетичній міжнародній співпраці. Водночас це актуалізує необхідність і своєчасність відповідної адаптації енергетичних підприємств до ринкових умов господарювання. Найбільшу увагу з точки зору глобальних енергетичних процесів привертає сприятливе геополітичне та географічне розташування України та пов'язана з цим її роль як транзитної держави.

Ефективне вирішення задач подальшого розвитку основної мережі ОЕС, надійне її функціонування та забезпечення енергетичної безпеки України є можливим за умови наявності комплексної програми розвитку ОЕС, вдосконалення ціноутворення в галузі, впровадження енергозберігаючої моделі розвитку економіки.

*Н. Яцухно (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ЛОКОМОТИВНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Зниження рівня витратоємності є важливою задачею, але не основною метою управління витратами. Оптимізація суми витрат та їх рівня, що забезпечить високі темпи розвитку діяльності та досягнення передбачених обсягів прибутків, – це основна мета управління витратами.

Для забезпечення раціонального управління фінансовими потоками, витратами запропоновано заходи для реалізації наскрізної системи бюджетування робіт. Система бюджетів дозволяє встановити жорсткий поточний контроль над витратами ресурсів, створити умови для розроблення ефективної фінансової стратегії, а також для реалізації принципу безперервності планування.

Здійснення процедури бюджетування в локомотивному господарстві повинне виконуватися в такій послідовності: аналіз поточного фінансового стану, формування цільового варіанта фінансових бюджетів, формування операційних бюджетів у центрах відповідальності, формування остаточного варіанта фінансових бюджетів, аналіз і утвердження остаточного варіанту бюджету, аналіз і контроль виконання бюджету. Загальна система бюджетного фінансування локомотивного господарства повинна включати: системи бюджетного планування діяльності структурних підрозділів локомотивного господарства, системи бюджетного планування діяльності служби локомотивного господарства окремої залізниці, систему зведеного (комплексного) бюджетного планування діяльності локомотивного господарства Укрзалізниці. Ця система дозволить забезпечити процеси формування і виконання бюджетів, їх узгодження, утвердження і контроль.

Застосування даного методу на підприємствах залізничного транспорту дозволяє у процесі виконання плану робити акцент на забезпечення контролю за цільовим використанням трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, закладених у бюджетах. Створюються необхідні умови для прийняття ефективних управлінських рішень,



дозволяє досягти найкращого використання ресурсів і забезпечувати належну якість виконання робіт (надання послуг).

Одним з напрямків стратегії розвитку Укрзалізниці повинна бути реалізація системи бюджетування на залізничному транспорті, спрямованої на одержання діючої системи корпоративного управління усіма видами ресурсів.

*М. Корінь (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОГО РУХУ**

Політика держави, зорієнтована на європейську інтеграцію, висуває підвищені вимоги до якості транспортного обслуговування, зокрема актуальним стає перехід на міжнародні стандарти організації перевезень, серед яких в якості основного інструменту розвитку зовнішньоекономічних зв'язків країни та забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту виступає прискорення руху поїздів залізницями країни.

Головними критеріями якості роботи транспорту, основними факторами в конкурентній боротьбі за пасажирів є швидкість та безпека руху. При цьому створення швидкісних магістралей не можливе без розвитку і впровадження технічного прогресу в колійному господарстві Укрзалізниці. До заходів з удосконалення колії належать: модернізації колії, заміни дерев'яних шпал залізобетонними, пружних скріплень жорсткими, збільшення радіуса кривих, заміни стрілочних переводів. Саме такі завдання в сфері колійного господарства стоять перед залізничним транспортом згідно з «Програмою створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні», затвердженою Кабінетом Міністрів України.

Реалізація запропонованих заходів дозволить досягти синергетичного ефекту, який, з одного боку, буде проявлятися в підвищенні швидкості руху на магістралях країни, з іншого – в покращенні якості перевезень та підвищенні рівня їх безпеки, а також сприятиме закріпленню Укрзалізниці на ринку транспортних послуг, тим самим створюючи незворотні передумови для реальної інтеграції України в Європейське співтовариство.

*М. Ткач (7-V-ЕП)*

*Керівник – доц. І.Л. Плетникова*

## **ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ДО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Сільськогосподарський виробничий кооператив «КАТП Джанкой» є багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, яке має ряд проблем. Метою діяльності підприємства є задоволення потреб населення та інших споживачів у вироблюваній господарством сільськогосподарській продукції, послугах, які надаються, а також отриманні прибутку.

СПК «КАТП «Джанкой» – одне з провідних господарств у Джанкойському районі. З 2000 року – насінне господарство, що спеціалізується на виробництві насіння зернових, зернобобових культур. Головною галуззю в господарстві є рослинництво з внутрішньогалузевою спеціалізацією зерноводства. Іншою за значущістю галуззю для СПК «КАТП «Джанкой» є тваринництво. У господарстві займаються молочним скотарством, вирощуванням КРС на м'ясо і свиноводством.

Актуальною зараз є проблема нестачі трудових ресурсів. У сучасних умовах робота на сільськогосподарських підприємствах є неprestижною і низькооплачуваною. Молоді люди надають перевагу сучаснішим спеціальностям, таким як менеджер, програміст, дизайнер. Лякає також те, що овочеводство і рослинництво є дуже трудомісткими галузями сільського господарства.

СПК «КАТП Джанкой» потрібно привертати молодих фахівців шляхом автоматизації і механізації, підвищення заробітної платні, оновлення основних фондів за рахунок позикових засобів, підвищувати продуктивність праці. Також слід відновити державні соціальні програми для молодих сімей.

## **СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ТРАНСПОРТІ**

*Д. Йолкін (17-V-МОм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека*

### **ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ – ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ЧИННИК ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Сучасна світова економічна криза підтвердила загально визнаним ще в минулому столітті у розвинутих країнах положення про те, що для досягнення конкурентних переваг визначальними стають не придбані багатства, а накопичені знання, кваліфікація і досвід працівників підприємств.

Більшість авторів сходиться на тому, що «людський капітал» – це соціально-економічна категорія і у загальному вигляді розглядається як сукупність належних працівникові природних здібностей. Розуміння цього дає підставу для переосмислення стратегічних поглядів роботодавців у напрямку досягнення переваг за рахунок більш ефективного та інтенсивного використання коштовної кваліфікованої робочої сили. У такий спосіб людина стає не тільки носієм нових знань, а й їх творцем – рушійною силою НТП. Досягнення сталих конкурентних переваг і їх утримання відбувається через інноваційний процес, ефективність якого відбивається у мінімальних витратах при виробництві нових або удосконалених продуктів праці. Таке твердження обумовлено єдністю інноваційного процесу і процесу зростання продуктивності, базисом яких є знання і вміння (кваліфікація, досвід) робітників і менеджерів підприємства.

Отже, головною умовою інноваційного розвитку підприємства і забезпечення його сталого конкурентного статусу на ринку є свідомий, запланований та скоординований інноваційний процес щодо одержання нових знань про технології.

*О. Лантій (17-V-Мом)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека*

### **ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ У ПРИМІСЬКІ ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЇХ ІНВЕСТИВАННЯ**

На сьогодні значно збільшилась кількість транспорту на вулицях міста, що призводить до погіршення екології навколишнього середовища, зменшення швидкості руху в години пік. Через причини відомчого

характеру не врахувалися потенційні можливості залізничного транспорту, який вже давно зміг би виконувати роль кільцевого метро на одному рівні з іншими наземними видами міського транспорту.

Економічна доцільність вкладення коштів у розвиток приміських пасажирських перевезень ґрунтується на прогнозуванні напрямків економічного розвитку регіонів країни, а також на основі цільових комплексних програм, розроблених схем розміщення та розширення об'єктів соціального і виробничого призначення, різних видів проектно-планувальної технічної документації.

Доцільність інвестування визначається низькими показниками з енергоспоживання, у порівнянні з витратами палива на міському транспорті, екологічним забезпеченням, відповідністю тарифу послуги залізничного транспорту конкурентним тарифам, державною підтримкою, покращенням якості обслуговування, появою зручної транспортної комунікації.

*К. Бірюкова (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПРОГРАМИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Актуальність впровадження Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту України визначається тим, що стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідає зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг.

Основними напрямками реалізації цієї програми є:

- структурне реформування залізниць, зокрема реструктуризація активів;
- забезпечення прозорості фінансової діяльності;
- формування ринку транспортних послуг та підвищення рівня конкурентоспроможності операторських і транспортно-експедиторських компаній, що здійснюють перевезення за транзитними напрямками та в рамках міжнародних транспортних коридорів;
- вирішення питання щодо надання підтримки у закупівлі рухомого складу, будівництві об'єктів залізничного транспорту, що мають соціальне значення, та компенсації збитків, пов'язаних з пільговими перевезеннями;
- досягнення рівня європейських і світових стандартів, що сприятиме прискоренню темпів євроінтеграції та максимальній реалізації транзитного потенціалу держави.

Виконання даної програми дасть можливість провести реформування залізничного транспорту і забезпечити його подальший розвиток, підвищити ефективність функціонування галузі; прискорити розвиток конкуренції на ринку залізничних перевезень, створити нові підприємства різних форм власності, що здійснюють вантажні та пасажирські перевезення.

*М. Мартинчук (17-V-МОм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека*

## **ПІДВИЩЕННЯ СЕРВІСУ НА ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Серед проблем Укрзалізниці, мабуть, найбільша — це збитковість сектора пасажирських перевезень. Досі вона вирішувалася в основному за рахунок перехресного фінансування, тобто збитки від пасажирських перевезень перекривалися рентабельними вантажними.

Щоб вийти з цього кола, пропонується запровадити нові, додаткові послуги для пасажирів, адже нинішнім сервісом вони не задоволені.

На вокзалах не вистачає залів для курців, інтернет-кафе та служби виклику таксі, а у поїздах далекого сполучення — кімнат для перевдягання, пунктів обміну валют і медичного обслуговування. Декому необхідно мати доступ до інтернету й телефонних карток прямо в поїзді, іншим — спеціальні вагони для матерів з дітьми та ковдри у швидкісних електричках. Купуючи квиток, пасажири хочуть платити власне за перевезення (без затримки), облаштованість купе та вагона, чистоту в ньому, охорону, послуги провідника, медичні послуги, а також технічне оснащення вагона (можливість підзарядити мобільний телефон, ноутбук тощо). Також хотілося б бачити у вагонах на спеціальних моніторах оперативну інформацію про зупинки (нинішню і наступну).

Таким чином, надання додаткових послуг пасажирам — це один із напрямків зниження збитковості пасажирських перевезень. Однак упроваджувати та просувати додаткові послуги мають спеціалізовані компанії. Або ж державні, підпорядковані Укрзалізниці, або приватні.

*І. Скорик (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **СУЧАСНА ПРОБЛЕМАТИКА КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ НА УКРАЇНІ**

У сучасних економічних умовах відношення до проблематики корпоративного управління на Україні не є однозначним. Побудова ефективних моделей корпоративного управління, пошук особистого місця та ролі у цих моделях повинні стати пріоритетами як для приватного бізнесу, так і для органів державного управління, місцевих органів влади. Адже завдяки вдосконаленню корпоративного управління бізнес вирішує такі важливі завдання, як:

- узгодження інтересів як між власниками бізнесу, так і між власниками і найманими керівниками;
- реструктуризація бізнесу для підвищення ефективності його управління;
- залучення коштів інвесторів;
- протидія рейдерським захопленням підприємств та інші.

Основними проблемами корпоративного управління на Україні є: питання про взаємовідносини держави як акціонера з іншими акціонерами; вдосконалення корпоративного законодавства, вплив інвестиційного клімату на розвиток системи корпоративного управління у державі; взаємодія менеджерів товариства, акціонерів та інвесторів.

*О. Тодоровська(17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.Л.Васильєв*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ**

Підвищення продуктивності праці є економічною необхідністю розвитку суспільства, що визначає у результаті можливості соціально-економічного розвитку як держави, так і його окремих суб'єктів. Будучи вираженням загальноекономічного закону, проблема підвищення продуктивності праці має довго- і короткострокові цілі.

В умовах ринкових відносин питання підвищення продуктивності праці стають життєво важливими.

Заходи, що проводяться у галузі, щодо підвищення ефективності і якості роботи повинні підкріплюватися наведенням елементарного ладу у

витрачання експлуатаційних засобів, гарантуванням безпеки руху поїздів і встановленої технології.

Головним завданням всіх підрозділів галузі в умовах ринку разом з високою якістю транспортного обслуговування народного господарства і населення країни є досягнення максимально високих економічних результатів. Для підвищення продуктивності необхідно постійно покращувати обсягові, якісні та економічні показники, максимально використовувати досягнення науково-технічного прогресу, по-господарському витратити всі види ресурсів.

В умовах ринкової економіки залізниці вже не можуть залишатися чисто експлуатаційними підприємствами. Слід налагоджувати і розвивати договірні відносини у всіх сферах діяльності галузі, зі всіма її партнерами, республіканськими і місцевими органами влади. Разом з тим треба зберегти централізоване управління і забезпечення перевізного процесу, цілісність залізничного транспорту як єдиної виробничо-економічної системи.

*Н. Лимаренко (17-V-МОм)  
Керівник – доцент В.В. Дикань*

## **ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ КОНКУРЕНТНОЇ БОРОТЬБИ В УКРАЇНІ**

Перехід України до ринкової системи економічних відносин сприяє виникненню конкуренції між виробничими і комерційними підприємствами. Конкуренція розглядається як один з найефективніших механізмів забезпечення гармонії між попитом і пропозицією. Теоретичний споживач може виконувати роль судді на ринку, відмовляючись від придбання товарів, що з'явилися внаслідок недобросовісних дій виробника або продавця. Оскільки система саморегулювання ринку не забезпечує повного захисту від недобросовісної конкуренції, система повинна бути посилена певними державними інститутами.

Серед умов, за яких можливе відтворення ринково – конкурентного середовища, слід зазначити повернення суспільного виробництва до реалій багатокладної економіки, роздержавлення її і демонополізацію; створення ринкової інфраструктури; наявність стимулів до творчої, продуктивної праці; зростання ролі органів місцевого самоврядування у формуванні ринкових відносин; законодавче забезпечення конкуренції як способу ведення ринкового господарства.

*О. Азарова (18-V-Фм)*  
*Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ МЕНЕДЖЕРА**

Робоче місце – простір, включаючи інформаційний, регламентований у часі для підтримки балансу між ресурсами та еквівалентною відповідальністю працівника. Традиційно панує думка про результат праці на конкретному робочому місці керівника як про управлінську функцію.

Комплекс засобів складається з комфортних умов, технології, алгоритмів здійснення технологічних операцій, стандартизованих форм документів, пристосування для посилення органів відчуттів (слух, зір, голос) інструментів.

Примітивне робоче завдання вимагає простих засобів праці, складніше завдання може бути реалізоване простими засобами праці, але тривалість виробничого процесу зростає. Пам'ятаючи, що усі виробничі завдання регламентовані в часі, працівникові залишається варіант вдосконалення особистих алгоритмів праці і засобів праці.

Перебільшене очікування зростання ефективності від вдосконалення засобів трудової діяльності утворило міф про здатність автоматизації управлінських процесів збільшити продуктивність праці менеджерів без прискіпливого і наполегливого впорядкування організаційних моделей виробництва. Практика бізнесу переконує, що беззаперечно мусить сприйматися установка – автоматизувати можливо тільки високоорганізований процес. На цій підставі будь-який проект робочого місця менеджера починається з усвідомлення місії і стратегії фірми.

*А. Аносова (17-V-Мом)*  
*Керівник – доц. В.В. Дикань*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Система управління грошовими потоками на підприємстві – сукупність методів, інструментів і специфічних прийомів цілеспрямованої, безперервної дії з боку фінансової служби підприємства на рух коштів для досягнення поставленої мети. Раціональне формування грошових потоків сприяє ритмічності операційного циклу підприємства і забезпечує зростання обсягів виробництва і реалізації продукції.



Для ефективного управління фінансовими потоками велику роль виконує визначення оптимального розміру оборотного капіталу, оскільки кошти входять до його складу. З одного боку, недолік наявних засобів може привести фірму до банкрутства, і чим швидше темпи її розвитку, тим більше ризик залишитися без грошей. З іншого боку, надмірне накопичення грошових коштів не є показником благополуччя, оскільки підприємство втрачає прибуток, який могло б одержати в результаті інвестування цих грошей. Це приводить до "омертвляння" капіталу і знижує ефективність його використання. Одним з методів контролю за станом грошової готівки є управління співвідношенням балансового значення грошової готівки у величині оборотного капіталу.

*Д. Чучмай (17-V-ОАМ)*

*Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

## **ТЕОРЕТИЧНІ СКЛАДОВІ ДІЛОВИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН**

Під діловими взаємовідносинами в апараті управління розуміють систему взаємопов'язаних елементів спілкування, що залежать від впливу психології групи, її лідерів та керівництва колективу. Колектив є необхідною складовою, яка виконує непосильну роль у складанні ділових взаємовідносин. Колектив сам по собі впливає на якість стосунків, що в ньому виникають. А отже, і ділові взаємовідносини також забарвлені таким же емоційним змістом, що і рівень спілкування у колективі.

Оскільки колектив може складатися як з формальних груп (відділів, підрозділів), так і з неформальних груп, що виникають стихійно, то ці два різновиди груп мають вплив на ділові взаємовідносини також. У кожній групі керівною є своя психологія, що складається під впливом дії багатьох факторів. Головним з них є психологічний настрій кожного члена групи.

Як правило, лідером формальної групи є керівник, що виконує покладені на нього обов'язки керувати підлеглими. На противагу формальному лідеру неформальний користується лише своїми особистими якостями. До них належать як фахові знання, досвід, так і вміння керувати загалом. Керівна роль полягає у вмінні, вислуховуючи окрему думку, вирізняти головне. Поступово укладаючи думки співбесідників у відповідну схему, лідер складає особисту думку. У нього складається бачення всієї ситуації в цілому. Це впливає на остаточне рішення. Саме це вміння виділяє лідера з-поміж усіх інших.

Оптимальним для організації є поєднання формального лідера з неформальним в одній особі. Якщо такого не сталося, тоді формальний лідер має будь-що налагодити дружні ділові стосунки з неформальним лідером.

Тільки тоді усі рішення, що приймає формальний лідер, будуть отримувати підтримку як неформального лідера, так і його групи. А це у свою чергу надає додаткові можливості налагодженню сприятливих ділових взаємовідносин у повному взаєморозумінні.

*Я. Порох (7-III-МО)  
Керівник – старш. викл. І.В. Маркова*

## **ПИТАННЯ РЕФОРМУВАННЯ ПРИРОДНОЇ МОНОПОЛІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

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 суб'єкта 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.

*Д. Дорохін (17-V-ОАм)  
Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

## **УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ І КАДРОВОЮ ПОЛІТИКОЮ**

Для будь-якої успішної компанії кадрові ресурси належать до основних цінностей. Продумане управління персоналом, увага до питань підвищення кваліфікації і умов роботи власних співробітників, грамотна політика у сфері стимулювання і заохочення благотворно впливають на розвиток бізнесу компанії. Управління персоналом забезпечує ефективне вирішення основних завдань, пов'язаних з управлінням кадрами, і допомагає максимально корисно використовувати потенціал співробітників компанії. Управління персоналом дозволяє автоматизувати такі процеси:

- працевлаштування: прийняття на роботу, переміщення по службі (переклади, висунення і тому подібне), звільнення;

- ведення документації з кадрових питань;
- розрахунків заробітної плати;
- облік робочого часу і аналіз його ефективного використання;
- облік, планування і контроль трудових ресурсів підприємства;
- персоніфікований облік;
- формування статистики, форм і різноманітних звітів для зовнішніх і внутрішніх потреб.

У результаті керівництво компанії отримує надійний інструмент для раціональної розстановки кадрів і їх ефективного використання, проведення оцінки трудової мотивації персоналу і розроблення програми його стимулювання.

*А. Єміліянова (17-V-МОм)  
Керівник – доц. В.В. Дикань*

## **СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ МІСТ**

Темпи та концентрація матеріального виробництва визначають розвиток пасажирського транспорту. Рівень якості пасажирських перевезень оцінюється досить високими соціально – економічними показниками. Сучасний стан організації залізничних пасажирських перевезень не відповідає наявним і перспективним вимогам українського суспільства. У цій сфері склалася діалектична суперечність: з одного боку, пасажирські перевезення є збитковими, а з іншого – постійно зростає попит населення на транспортні послуги. Збитковість і дефіцит пропозиції негативно позначаються на конкурентоспроможності залізничного транспорту.

Виходом із цієї ситуації є розвиток інтермодальних транспортних систем, що розкривають принципово нові можливості транспорту. Для підвищення ефективності транспортної системи слід розвивати матеріально-технічну базу масових видів пасажирського транспорту. Збільшення швидкостей руху пасажирських поїздів може бути досягнуто шляхом скорочення кількості вантажних поїздів на ділянках, де спостерігається інтенсивний рух приміських поїздів, і введенням денних швидкісних поїздів на напрямках зі значними і стійкими пасажиропотоками.

*Н. Норкова (10-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Ю.О. Крихтіна*

## **РОЗВИТОК ФОНДОВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ**

Стратегічною метою реформування економічної системи на ринковій основі є забезпечення умов для її стабілізації, закріплення та розвиток тенденції неінфляційного економічного зростання через підвищення ефективності використання ресурсів. Останнє значною мірою визначається дієвістю фінансового механізму, здатного підсилювати мобілізацію і забезпечувати оптимальний перерозподіл і використання фінансових ресурсів економіки. Тому розвиток фондового ринку як невід'ємної частини фінансового ринку та важливого елементу національної економіки набуває першочергового значення.

Формування фондового ринку в Україні визначалося пріоритетами створення механізмів роздержавлення власності та фінансування дефіциту бюджету. На сьогодні фондовий ринок забезпечив перерозподіл власності, стимулював розвиток фінансових інституцій в Україні, але його роль у фінансуванні підприємств, формуванні адекватної ціни на фінансові активи та здатність відповідно реагувати на економічні, політичні події залишаються низькими.

Подальший розвиток та удосконалення національного фондового ринку вимагають, з одного боку, максимального наближення до принципів функціонування розвинених ринків, але, з іншого боку, врахування умов формування такого ринку та специфіки завдань, що постають перед країнами з перехідною економікою.

*Ю. Козин (10-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Ю.О. Крихтіна*

## **РИЗИКИ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Розвиток економіки України на сучасному етапі характеризується високою ризиконасиченістю, яка виникає через недбалість підприємців та їх контрагентів, нестабільність законодавчої бази держави в цілому. Наслідком є недовірливе відношення до українських виробників як до солідних партнерів на зовнішньому ринку. Необхідність виходу на зовнішній ринок українських виробників очевидна: це і підвищення конкурентоспроможності товарів, і своєрідна реклама держави-виробника, і надходження в іноземній валюті, завдяки яким можна підтримувати

високий курс національної валюти, розвивати виробництво вітчизняної продукції, при необхідності, придбати комплектуючі за кордоном.

Трансформація народного господарства до ринкової економіки створює для зовнішньоекономічної діяльності зовсім нові умови, принципово відмінне системне оточення. Процес розвитку ринкового господарства у конкурентному середовищі сприяє швидкому формуванню альтернативних варіантних структур зовнішньоекономічної діяльності, таких, як торговельні будинки, посередницькі фірми з більш високою кінцевою результативністю.

У практиці господарювання країн із ринковою економікою знаходить повне підтвердження факт, що присутність ризику в діяльності вільних суб'єктів ринку з метою одержання максимально можливих результатів є складовою частиною їх стратегії і тактики. Однак якщо при існуванні ризиконасиченості діяльності не провадиться її всебічний аналіз, не враховуються всі можливі наслідки ризикових дій та комплексна характеристика конкретного суб'єкта ринку, то вона призводить до непередбачуваних, у більшості випадків, негативних наслідків.

*Ю. Євдокименко, О. Таран (10-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Ю.О. Крихтіна*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

Формування ринкової економіки України та зростання обсягів її зовнішньоекономічної діяльності вимагають обґрунтування стратегічних завдань розвитку підприємств транспортної галузі та підвищення ефективності функціонування системи транспортного обслуговування зовнішньої торгівлі. Гостро постає питання щодо повного використання транзитного потенціалу країни, підвищення ефективності діяльності транспортних компаній, управління якими потребує нових наукових та методичних розробок для оцінки економічної ефективності й розвитку технологій транспортного обслуговування.

Підвищення конкурентоспроможності системи транспортного обслуговування зовнішньоекономічної діяльності підприємств прямо залежить від ефективності функціонування господарюючих суб'єктів на ринку транспортних послуг. Конкуренція на національному та міжнародному транспортних ринках визначає необхідність розроблення спеціальних методів управління підприємствами залізничного транспорту, пошуку шляхів оптимізації використання та оновлення вантажної бази,

формування ефективної взаємодії між суб'єктами системи транспортного обслуговування.

Актуальність розроблення нових підходів щодо вдосконалення системи транспортного обслуговування зовнішньоекономічної діяльності підприємств, науково-методичних аспектів управління ефективністю підприємств залізничного транспорту обумовлена економічною доцільністю розширення експорту транспортних послуг та розвитку зовнішньої торгівлі в цілому.

*Л. Карпенко (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Дикань*

## **СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

Особливості сучасного світового розвитку нерозривно пов'язані з процесами, що відбуваються у країнах, які розвиваються, охоплюють більшість держав світу. Останні два десятиліття показали величезні відмінності економічного розвитку двох основних підсистем. Розрив між рівнями економічного розвитку індустріальних країн і країн, що розвиваються, збільшився. У свою чергу процеси поглиблення диференціації відбуваються у підсистемі світу, який розвивається. Основний приріст оброблювальної промисловості, експорту готових виробів був забезпечений невеликою групою нових індустріальних країн (НІК). Підвищення їх ролі – не тільки результат відмінностей у чинниках і умовах розвитку цих країн, але і дії на них зовнішніх обставин.

У світовій економіці спостерігається тенденція зниження питомої ваги сировинних галузей і сільського господарства, технічна модернізація промисловості і швидке зростання галузей сфери послуг. Це підтверджується тим, що зменшення чисельності зайнятих відбувається в основному за рахунок традиційних галузей з високою трудомісткістю виробництва (харчовою, текстильною, швейною, шкіряною), а також за рахунок капіталомістких галузей (зокрема металургії), а збільшення чисельності зайнятих – в електротехнічній промисловості і приладобудуванні.

Що стосується розподілу світових промислових потужностей, то, як і раніше, розвинені країни спеціалізуються на технічно складних і наукоємних виробництвах, що спираються на якість продукції і високу кваліфікацію працівників. Переваги ж у виробництві найбільш простих трудомістких виробів, сільського господарства і постачання сировини вдається зберегти країнам з нижчим рівнем науково-технічного прогресу і дешевою робочою силою. Хоча слід враховувати, що країни, що розвиваються, все більше починають спеціалізуватися на

високотехнологічній продукції. Тому разом спостерігається явно виражена тенденція активного переміщення трудомістких виробництв з більш розвинених у менш розвинені держави і навпаки, технічно містких виробництв – з менш розвинених у більш розвинені.

*М. Качура (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Дикань*

## **ЕКОНОМІКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Залізничний транспорт України вже багато десятиліть виконує найважливішу роль у вантажо- і пасажироперевезеннях. З'явившись у другій половині XIX століття, за весь минулий час він змінився як якісно, так і кількісно. Географічне положення залізничного транспорту обумовило розміщення окремих галузей виробництва. У свою чергу на розвиток залізничного транспорту вплинуло формування вантажо- і пасажиропотоків. У результаті цього відбулася взаємодія розміщення залізничного транспорту і продуктивних сил.

Залізничний транспорт створює конкуренцію автомобільному транспортові на середні відстані й у перспективі створить конкуренцію повітряному транспортові на далекі відстані при розвитку швидкісного залізничного руху. Залізничні пасажирські станції в Україні є центрами притягання ділового світу, бізнесу, торгівлі, інших видів транспорту, тобто стають великими пасажирськими вузлами, що використовуються пасажирами для поїздок узагалі, незалежно від того, їдуть вони залізницею, літаком, автобусом або таксі. Департамент Укрзалізниці ставить за мету за своїми технічними можливостями, організаційними формами і якостями транспортного обслуговування вантажо- і пасажиропотоків адаптуватися до нових вимог клієнтів. На перший план він висуває якість транспортного обслуговування, у той час як витрати відходять на другий план. Ці нові вимоги пов'язані з посиленням диференціації відправлень, зусиллями підвищити ефективність перевезень через зростання транспортних витрат шляхом залучення державних інвестицій, необхідністю пристосування до зміни структури економічних зв'язків у ринкових умовах, забезпеченням регулярності і ритмічності пасажирських і вантажних перевезень, підвищенням рівня схоронності і темпу доставки вантажів, необхідності дотримання безпеки руху при збільшенні її інтенсивності, необхідністю враховування екологічного аспекту розвитку галузі, а також зниження її енергоємності.

*Є. Каржелясков (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Дикань*

## **СВІТОВИЙ РИНОК ЗОЛОТА**

Світовий ринок золота в широкому плані охоплює всю систему циркуляції цього дорогоцінного металу в масштабах світу – виробництво, розподіл, використання. Особливостями ринку золота є те, що золото використовується фактично всіма державами як страховий і резервний фонд. Основна частка у пропозиції золота доводиться на його видобуток.

Основним споживачем готівкового золота є ювелірна промисловість, попит на яку значною мірою визначається ціною золота: чим нижче ціна, тим вище попит.

Географічна структура видобутку золота у світі за останні два десятиліття радикально змінилася. ЮАР продовжувала залишатися найбільшим у світі продуцентом, але її виробництво знизилося до 35 % сумарного випуску золота в західних країнах. У той же час виробництво золота в західних країнах зросло на 83 %. Підвищувалося швидкими темпами виробництво золота в США, Австралії, Канаді. Виникли нові крупні продуценти золота в південно-західній частині басейну Тихого океану. Швидко зростав видобуток золота в Латинській Америці.

Основні країни-споживачі золота чітко підрозділяються на дві групи. З одного боку, це група технічно розвинених країн, з іншого – ті країни, в яких основна маса золота споживається лише в ювелірній промисловості.

По мірі втрачання золотом своїх монетарної та ощадної функцій структура його використання у світі за галузями економіки почала мінятися. Все більше цього металу поступає тепер на потреби промисловості.

Як видно, золото не збирається здавати позиції одного з провідних фінансових інструментів, а золотий запас держави залишається істотним чинником його потужності.

*А. Кириленко (7-III-МО)  
Керівник – старш. викл. В.А. Волохов*

## **ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ ТА ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ**

Ослабленню конкурентоспроможності залізничного транспорту «сприяє» викликаний нестачею інвестиційних засобів морально і фізично



застарілий рухомий склад і постійні пристрої. Надійним джерелом коштів, необхідних для технічного переозброєння залізничного транспорту, зважаючи на відсутність бюджетного фінансування, може служити власний прибуток від основної діяльності. Збільшення прибутку можливо лише у разі зміни тарифної політики залізничного транспорту, при якій тарифи повинні встановлюватися самостійно кожною залізницею, приносячи їй при цьому максимальний прибуток. При цьому вантажні залізничні тарифи повинні сприяти розвитку вантажоутворюючих галузей, тому вони мають будуватися, виходячи з логістичних принципів.

*О. Харченко (17-V-МОм)  
Керівник – асист. Т.М. Глушенко*

## **ІНВЕСТИЦІЙНІ ПОТРЕБИ ТРАНСПОРТНОЇ СТРУКТУРИ УКРАЇНИ**

Обсяги перевезень на залізницях не мають тісного взаємозв'язку з обсягом інвестицій. Одним із ключових факторів, які впливають на обсяг перевезень залізничним транспортом, є стабільність роботи підприємств, що постачають товари.

Ще недавно основною причиною наявності негативного зв'язку між обсягами перевезень та інвестиціями на залізничному транспорті була велика частка бартерних операцій. Належна технічна модернізація основних виробничих фондів та інфраструктури залізниць не велася. Аналіз показав, що для економічного відродження галузі необхідно в ряді випадків проводити жорстку політику, а саме, скорочення кількості зайнятих працівників і зменшення фізичних обсягів застарілих основних фондів. У той же час проведені заходи щодо модернізації тепловозобудівного і ремонтних заводів, які дозволять створити нові робочі місця і впроваджувати у виробництво нові технології. Необхідний обсяг інвестицій для нормалізації роботи залізничного транспорту становить 1547 млн дол. США.

Необхідно зазначити, що період 2008-2009 рр. характеризувався поживленням ділової активності, збільшенням обсягу ВВП та обсягів вантажних перевезень в Україні.

Стабілізація економічної ситуації позитивно вплинула на обсяг інвестицій у транспортно-дорожній комплекс України.

*А. Чирочка (7-IV-МО)  
Керівник – асист. Т.М. Глушенко*

## **ПЕРЕДУМОВИ МІЖНАРОДНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ**

Сьогодні економічна інтеграція – найвища форма взаємовідносин економік суверенних країн між собою і зовнішнім світом. Вона передбачає погоджений розвиток провідних ланок об'єднаних національних економік на наднаціональному рівні. Інтеграція української економіки стає дедалі більш необхідною і невідкладною. Дану необхідність спричиняє глобалізація світової економіки. На момент створення європейських співтовариств всі держави, що брали участь у них, уже мали за плечима певні результати розвитку в умовах ринкової економіки. До ринкових традицій пристосувалося й звикло населення, культура ринкових відносин давно стала невід'ємною частиною національної культури. Стосовно економічної інтеграції, то вона полягає у взаємодії та взаємному пристосуванні національних господарств різних країн, що веде до їх поступового економічного злиття.

ЄС привабливий для України, адже підготовка до членства сприятиме утвердженню і зміцненню норм демократії, верховенства закону, людських свобод і прав в Україні, а також прискореному економічному розвитку, що позитивно впливатиме на життєвий рівень громадян.

*М. Новікова (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.М. Череватенко*

## **ПРОБЛЕМИ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

В умовах економічної і фінансової кризи знижується активність на страховому ринку.

Для її активізації необхідною умовою є стабільність гривні, завершення процесів приватизації в основних галузях народного господарства.

Страховий ринок України має досі не використані резерви. Існуюча структура страхового ринку України не сприяє зміцненню соціального захисту громадян та забезпеченню внутрішніх інвестицій.

Страхова галузь забезпечує перерозподіл лише 0,9 відсотка валового внутрішнього продукту (цей показник у розвинутих країнах становить 8-12 відсотків), що свідчить про потенційні можливості її подальшого розвитку та про те, що страховий ринок не акумулює значного обсягу

інвестиційних ресурсів та не справляє відчутного впливу на процес перерозподілу валового внутрішнього продукту.

Розвиток страхового ринку України потребує вирішення проблем зі страхування життя, пенсійного медичного страхування та страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів.

*Л. Чудан (10-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.М. Череватенко*

## **МІСЦЕ ФОНДОВОГО РИНКУ У МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИНАХ**

Фондовий ринок займає особливе місце у структурі фінансових ринків, оскільки через емісію цінних паперів сьогодні відбуваються майже всі типи фінансових операцій, процес сек'юритизації охопив більшість регіональних, функціональних та інституційних сегментів ринку. Діяльність, яку здійснюють учасники фондового ринку незалежно від спеціалізації та масштабів їх операцій, містить міжнародний аспект, з огляду на переважний рівень глобалізації, який спостерігається саме на ринку цінних паперів.

Міжнародна інвестиційна діяльність, яка здійснюється на фондових ринках, здатна позитивно впливати на масштаби і темпи ринкової трансформації національних економік як країн, що приймають, так і країн базування, розвиваючи умови та фактори їх міжнародної конкурентоспроможності. Але на особливу увагу заслуговує розвиток ринків цінних паперів у країнах з перехідними економіками, зокрема в Україні, з огляду на початковий стан формування їх фінансової сфери та потреб ринкової трансформації.

Механізм фондових ринків є досить чутливим до суб'єктивних факторів, що діють у сфері економічних відносин. Порушення стану динамічного балансування у середині фондового ринку та між його відносно окремими сегментами призводить до руйнівних наслідків в усіх сферах економічного життя. Демонстрацією такого впливу фондового ринку на сучасні економічні системи є періодичні світові фінансові кризи.

*М. Гордієнко (12-II-МЗЕД)  
Керівник – асист. Т.В. Фоміна*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ТА РЕГІОНАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Однією з найхарактерніших рис сучасного етапу економічного розвитку є розвиток процесів міжнародної економічної інтеграції, пов'язаний із всебічним поглибленням міжнародного розподілу та кооперації праці, посиленням взаємозалежності між окремими країнами та господарськими регіонами світу, надзвичайно швидким поширенням економічної інформації, зростанням обсягів переливання капіталу, фундаментальними структурними зрушеннями в системі міжнародної економіки.

Глобальне виробництво, світові ринки, міжнародна конкуренція формують передумови для вільного переміщення товаровиробників і експортерів у межах світового господарства. Водночас на даному етапі державна організація міжнародного спрямування діяльності суб'єктів господарювання залишається домінуючою. Глобалізація економічного розвитку усіх сторін сучасного господарського життя диктує відповідні вимоги, необхідність забезпечення кількісних і якісних параметрів і для української економіки, яка включається до світогосподарських процесів з метою реалізації у міжнародному економічному середовищі власних порівняльних і конкурентних переваг. Найбільш результативним механізмом включення України до світогосподарських процесів є її участь у міжнародних інтеграційних угрупованнях. Важливість дослідження цього питання зумовлюється особливостями геополітичного розташування України між Європою та Азією.

*В. Казакова (6-V-МО)  
Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ**

На сучасному етапі розвитку науки про управління широко поширена точка зору, відповідно до якої менеджмент розглядається як універсальний вид людської діяльності. Відомим аспектом менеджменту є визнання ролі інших людей і їх значимості. Професіональні менеджери знають, що без участі співробітників організації вони не досягнуть бажаних цілей.

Слід зазначити, що стрімкий розвиток зовнішнього середовища спричиняє трансформації, у багатьох випадках до невпізнанності мінливих завдань менеджерів. Це так звані проблеми переходу до нових, сучасних умов праці, а виходить, і менеджменту. Відмітна риса трансформації, що відбувається, полягає у тому, що нове робоче місце будується на інформації та ідеях.

Забезпечення виконання роботи іншими людьми з використанням наявних ресурсів і лідерство (керівництво) – основне завдання кожного менеджера, причому не тільки вищих керівників, але й керівників середніх ланок керування.

Безперечно, особистість менеджера (керуючого, директора) відіграє важливу роль у керуванні. Керівник оцінює ситуацію, визначає мету, ухвалює рішення; підбирає персонал і розподіляє завдання; контролює роботу і здійснює керівництво (застосовуючи мотиваційний механізм).

Менеджмент є однією із сучасних наук, що найбільш динамічно розвиваються. У цій галузі щорічно "народжуються" кілька десятків наукових теорій і праць. Організації мають вирішувати завдання вдосконалювання керування, пошуку нових форм, визначення можливостей розвитку, використовуючи засоби нових технологій, інформації та комунікацій.

*О. Осадчий (13-IV-МОс)  
Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **МІЖНАРОДНИЙ ЛІЗИНГ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

На сучасному етапі розвитку лізингових відносин проблеми організації та регулювання лізингу привертають увагу багатьох фахівців, про що свідчить значна кількість наукових публікацій, присвячених цій темі. Проте деякі аспекти названого питання ще залишаються малодослідженими, зокрема проблема міжнародного лізингу. Для України міжнародний лізинг важливий як один з інвестиційних каналів, засіб придбання і збуту продукції, за допомогою якого Україна могла б налагодити виробництво якісних конкурентоспроможних не тільки на внутрішньому ринку товарів. Завдяки цьому наша країна змогла б зайняти належне місце у міжнародному розподілі праці, встановити партнерські відносини з іншими країнами.

Використання міжнародного лізингу як методу залучення інвестицій в економіку України є особливо корисним у сучасних умовах дефіциту капітальних вкладень за рахунок власних коштів підприємств, відсутності необхідної державної підтримки, недостатнього обсягу прямих іноземних інвестицій, обмеженого доступу до довгострокових кредитних ресурсів.

Світова практика свідчить, що ці проблеми притаманні більшою чи меншою мірою і іншим країнам в умовах переходу до ринкової економіки. Таким чином, лізинг може стати дієвим чинником стимулювання притоку інвестицій в основний капітал та економічного зростання цих країн в цілому.

*І. Свірідов (17-V-МОм)  
Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА СТРАТЕГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

У ринкових умовах провідна роль на залізничному транспорті належить економічним методам управління, тому що саме вони забезпечують реалізацію матеріальних інтересів, свободу ділових відносин, що зумовлюють формування механізму вільної конкуренції, який регулює ринок.

Стратегічне управління сприятиме виникненню якісного рівня функціонування організації, стимулюватиме перехід на новий рівень розвитку залізничного транспорту та зростання економіки країни в цілому.

Стратегічний менеджмент визначить, як організації діяти в сучасних умовах, забезпечить створення і підтримання відповідності між цілями організації її потенціалом та можливостями у зовнішньому середовищі щодо перевезень пасажирів і вантажів.

Таким чином, державне регулювання, стратегічний менеджмент та стратегічне управління є важливою складовою у функціонуванні залізниць України.

*М. Жданова (7-III-МО)  
Керівник – старш. викл. В.А. Волохов*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ПОПИТУ НА ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ**

Спад обсягів виробництва приводить до зниження ефективності роботи усіх видів транспорту, але більшою мірою – залізничного. До розвитку ринкових відносин в Україні вивченню попиту на вантажні перевезення не приділялося належної уваги, що у свою чергу привело до зниження якості наданих послуг і, як наслідок, до спаду обсягів перевезень

і значного зниження прибутку. Таке становище призвело до відтоку вантажів, наданих до перевезення, на автомобільний транспорт.

Конкуренція, що виникла на ринку транспортних послуг, дала поштовх розвитку якісно нових відносин у галузі. В умовах ринкової економіки головна вимога до якості транспортного обслуговування – доставка вантажу за розумною ціною "точно в термін" за варіантом "від дверей до дверей".

*А. Чирочка (7-IV-МО)  
Керівник – доц. О.В. Громова*

## **СПОДІВАННЯ УКРАЇНИ ЩОДО ВСТУПУ ДО СОТ**

За незалежності України зовнішньоекономічна складова відіграє ключову роль у розвитку та реформуванні економіки. Залежність ВВП від зовнішньоекономічної діяльності підтверджує важливість розвитку зовнішньої торгівлі, необхідність нарощування експорту, розширення доступу українських товарів на зовнішні ринки. Україна об'єктивно зацікавлена в стабільних та надійних експортних та імпорتنих потоках товарів та послуг, а членство в СОТ стане важливим інструментом забезпечення такої стабільності. За останні роки значно розширилася сфера діяльності СОТ.

Для України членство у СОТ забезпечить можливість користуватися перевагами багатосторонньої торговельної системи. Україна зможе презентувати себе на світовій арені як надійний торговий партнер і привабливий об'єкт для інвестицій. Але треба чітко усвідомлювати, що СОТ – лише інструмент, результати застосування якого залежатимуть від багатьох факторів, зокрема від проведення ефективного технологічного переозброєння та вдосконалення процесів управління підприємствами самими національними компаніями.

*О. Маковецький (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.В. Громова*

## **АНАЛІЗ ПРОЕКТІВ ІНВЕСТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Інвестиції відіграють важливу роль у функціонуванні будь-якого підприємства, винятком не стають і залізниці України. Так, проект фінансового плану Укрзалізниці передбачає капітальні інвестиції у розвиток залізничного транспорту обсягом 19,7 млрд грн. Планується

залучити власні кошти в розмірі понад 5,6 млрд грн, 4,8 млрд грн бюджетних коштів та інвестиційні ресурси в сумі понад 9,2 млрд грн.

Пріоритетним напрямком інвестиційної діяльності залишається відновлення залізничного рухомого складу, на яке спрямовується близько 12,7 млрд грн, або понад 64 % від загальної суми капітальних інвестицій.

Фінансування модернізації основних коштів планується за рахунок власних і залучених коштів обсягом близько 3,4 млрд грн, у тому числі на модернізацію шляхів планується витратити понад 1,2 млрд грн. Також велика увага буде приділятися розвитку електрифікації та електропостачання, на що піде 630 млн грн.

На розвиток системи електричної централізації, автоматичного блокування, мереж зв'язку, телекомунікацій та інформаційних систем передбачається 740 млн грн. Будівництво і реконструкція мостів, шляхопроводів, переїздів, шляхового розвитку станцій та інше будуть коштувати залізницям 1,8 млрд грн.

Також передбачені витрати на будівництво, реконструкцію та оснащення вокзалів, станцій, депо і цехів.

Таким чином, за рахунок інвестицій перед залізницями України відкриваються значні перспективи у їх подальшому розвитку.

*К. Шкода (7-III-МО)  
Керівник – старш. викл. І.В. Маркова*

## **МЕНЕДЖМЕНТ ЯК НАУКА**

Менеджмент як наука оперує різними поняттями.

Менеджмент – галузь управлінської і господарської діяльності, що забезпечує раціональне управління економічними процесами, організації систем управління та його вдосконалення відповідно завдань соціально-економічного розвитку.

Мета управління – це бажаний, можливий і необхідний стан виробництва, справи, проблеми, які обов'язково повинні бути вирішені.

Знаряддя управлінської праці включають оргтехніку, обчислювальну техніку, що забезпечують механізм і автоматизацію управлінської праці.

Предметом управлінської праці є люди, відносини між ними, які стосуються даного виробництва.

Об'єктом професійної діяльності є фінансово-господарська діяльність підприємства, матеріальні трудові ресурси, нормативна та обліково-розподільна документація.

Підприємництво – здійснення нових комбінацій у виробництві, рух на нові ринки, створення нових продуктів, пов'язані з ризиком.



*Т. Загребельна (17-V-МОм)  
Керівник – старш. викл. І.В. Паламарчук*

## **СТРАТЕГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

За умов ринкової економіки велике значення на залізничному транспорті мають економічні методи управління, саме вони забезпечують реалізацію матеріальних інтересів. В сучасних умовах залізниці України формують новий підхід до системи управління. Стратегічне управління визначає, як організація має діяти в сучасних умовах, щоб досягти бажаної мети в майбутньому, виходячи з того, що умови діяльності змінюються.

Стратегічний менеджмент на залізничному транспорті – це діяльність, яка забезпечує створення і підтримання відповідності між цілями організації, її потенціалом та можливостями у зовнішньому середовищі щодо перевезень пасажирів і вантажів.

Сьогодні залізничний транспорт України майже забезпечує потрібні обсяги перевезення для вантажовласників та населення. Але якість послуг залізничного транспорту не відповідає міжнародним стандартам та вимогам споживачів.

Можна зробити висновок, що необхідно виходити на новий та якісний рівень стратегічного менеджменту, який би стимулював перехід на новий ступінь розвитку залізничного транспорту та сприяв зростанню економіки країни в цілому.

*О. Солодка (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. М.В. Найдьонова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТОРГІВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ ЄС**

Успішному розвитку торговельно-економічної діяльності українських компаній на ринку ЄС сьогодні перешкоджає складний комплекс негативних внутрішніх і зовнішніх чинників. До них належать насамперед такі:

1. Відсутність необхідних структурних перетворень в українській економіці.
2. Обмеженість надійного джерела та потенціалу розвитку експортних можливостей
3. Слабкі позиції України у сфері високих технологій.

4. Недостатній рівень розвитку сучасної інфраструктури, особливо інформаційної і транспортної, та видів діяльності, що підтримують присутність українських виробників на зарубіжних ринках.

5. Невисокий рівень конкурентоспроможності вітчизняних виробників, їх товарів і послуг та економіки країни в цілому.

6. Недостатня гармонізованість національних стандартів України з міжнародними та європейськими.

7. Тінізація значних обсягів зовнішньої торгівлі.

8. Обмежувальний режим доступу українських експортерів до окремих сегментів ринку ЄС.

9. Відсутність належного зв'язку торговельної, особливо експортної, діяльності з експортом капіталу до країн-членів ЄС та залученням капіталу провідних європейських ТНК.

10. Відсутність масштабних інвестицій в економіку України з боку провідних європейських ТНК.

11. Неврегульованість проблем міграції робочої сили і свободи пересування людей (застосування обмежень, які випливають із Шенгенської угоди), що призводить до підвищення вартості здійснення угод у торгівлі з ЄС.

Подолання зазначених недоліків вимагає системного підходу та може бути досягнуте лише внаслідок докорінних структурних перетворень в українській економіці, якісного поліпшення державного регулювання економіки, її зовнішньоекономічних зв'язків і корпоративного управління, значної активізації торговельної політики.

*М. Новікова (6-V-МО)*

*Керівник – старш. викл. І.В. Паламарчук*

## **СПЕЦИФІКА МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ КРИЗИ**

Розрізняють 3 основних типи криз – криза ліквідності, криза успіху і стратегічна криза.

Команда антикризових керуючих повинна володіти деякими спеціальними вміннями, які не завадять звичайним менеджерам. Це вміння добувати цінні відомості з будь-якої доступної інформації, вміння перетворити всіх працівників підприємства у своїх однодумців і прищепити їм навички спільно злагодженої роботи, вміння долати будь-які розбіжності за допомогою переговорів і компромісів, формувати запас міцності фірми.

Найважливішими складовими частинами моделі управління кризою стає постійний моніторинг станів внутрішнього і зовнішнього середовища та моніторинг цілей фірми, формування пакетів рішень, які можуть бути

досить швидко реалізовані при різних варіантах розвитку подій, створення дієвого механізму коригування рішень у ході їх виконання. Криза успіху виявляється у тому, що досить стабільно виникають істотні відхилення фактично досягнутих результатів від стабільних.

Стратегічна криза проявляється у зниженні науково-технологічного та кадрового потенціалу фірми, послаблення позицій фірми перед конкурентами на ринках, систематичного зриву інвестиційних програм, програм підвищення кваліфікації персоналу, програм науково-дослідних та конструкторських робіт.

*А. Копійченко (17-V-МОм)  
Керівник – старш. викл. О.В. Семенцова*

## **ЗБИТКОВІ ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ**

За даними Укрзалізниці, збитки від пасажирських перевезень складають на сьогодні 4,2 млрд грн і зростають щомісяця, незважаючи на вплив користувачів залізничних послуг.

Мільйонні збитки в мережі залізниць складаються з різних причин: низьких тарифів і невідшкодованого державою пільгового проїзду, дорожнечі обслуговування рухомого парку та енерговитрат. Водночас експерти галузі й самі залізничники визнають, що збитки ці не можна перекрити локальними заходами — виловом безбілетників, роботою касирів-контролерів на перонах і у вагонах, місячниками якості роботи поїзних бригад.

Триває перехресне субсидування, за рахунок вантажних перевезень фінансуються пасажирські, що абсолютно неправильно.

Таким чином, для початку треба розділити пасажирський сектор на три складові — безнадійно збиткові перевезення, потенційно рентабельні і прибуткові. Виходячи із цього, гроші залізниць треба передусім спрямовувати туди, де буде швидка віддача, а паралельно посилити контроль якості продукції, одержуваної залізницями, щоб вагони, локомотиви й будь-яке інше устаткування служило довше, відповідало заявленій платі за послугу.

Об'єднати автобусні та залізничні вокзали в загальні логістичні центри.

Якщо посилається на світовий досвід, то треба взяти до уваги інше — державний протекціонізм стосовно залізниць цілком виправдано проведений багатьма країнами.

*В. Голубенко (3-І-Ф)  
Керівник – асист. О.Г. Диколенко*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Перспективні напрями раціонального природокористування:

- для нормального функціонування круговороту речовин потрібно постійно і в зростаючій кількості споживати первинні ресурси, що відновлюються і не відновлюються;
- реструктуризація економіки (зменшення використання матеріальних і енергетичних ресурсів і самозабезпечення);
- принципи розвитку екологічного менеджменту;
- подолання світової економічної кризи;
- національні пріоритети охорони навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів;
- розробки політичних, національних програм (ПЕК) і їх напрямку;
- документальні стратегії екологізації, розвиток базових галузей і секторів економіки;
- освоєння ресурсів світового океану;
- використання нетрадиційних джерел енергії (сонце, вітер, попутні гази);
- методологічні підгрупи;
- ідеологія управління екологічною безпекою;
- розвиток вітчизняних ефективних виробництв, становлення національного капіталу, розробка механізмів адаптації міжнародних вимог, а саме оздоровлення навколишнього середовища і втілення їх в національних природоохоронних стандартах.

*А. Войцеховська (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. М.В. Найдьонова*

## **ЗАВДАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТУ**

Виділяють шість етапів експортної діяльності, на кожному з яких у потенційного експортера виникають специфічні для зовнішньоекономічної діяльності труднощі та проблеми.

1. Пізнання ринку та умов діяльності на ньому. Складність на першому етапі полягає у зростанні витрат для необхідної інформації про ринок, порівняно з операціями на внутрішньому ринку.

2. Підготовка експортної операції. На цьому етапі проблема полягає у порівняно великих витратах на встановлення необхідних контактів з потенційними клієнтами.

3. Формування пропозиції. Проблема цього етапу експортної діяльності полягає у тому, що витрати на формування пропозиції або роблять її взагалі неможливою, або ж призводять до зростання ціни продукції.

4. Фінансування замовлення. Тут необхідно зазначити, що за сучасних умов обсяг кредитування, строковість кредиту та його вартість у пропозиції експортера вважаються найважливішими факторами міжнародної конкурентоспроможності.

5. Виконання замовлення та його гарантування. Найскладнішою проблемою тут є непередбачувані ризики, що виявляються саме на цьому етапі експортної діяльності.

6. Оплата. Під час виникнення платіжних зобов'язань, особливо довгострокових, експортер зіштовхується з небезпекою невиконання їх вимог. Це може статися під дією чинників економічного або політичного характеру.

Залежно від того, виконання яких завдань (що лежать у макроекономічній чи мікроекономічній площині) у першочерговому порядку ставить перед собою держава, набір інструментів політики стимулювання експорту значно відрізняється.

*Є. Зеленський (17-V-МОм)  
Керівник – асп. Д.В. Басова*

## **ЗАРУБІЖНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ СТИЛЮ КЕРІВНИЦТВА**

Більшість робіт з дослідження стилю керівництва належить американцям. У японському менеджменті, крім значної національної специфіки, нічого принципово нового виявлено не було. Американці визнають авторитарний і демократичний стилі, але замість пасивного говорять про ліберальний, який можна розуміти як суміш демократичного і пасивного. Американське трактування стилів у корені відрізняється від наших моделей. Українська концепція полягає у розумінні невідповідності між типовими моделями і конкретним стилем керівництва. Американці намагаються створити моделі, однозначно відображають реальність і в результаті приходять до континууму стилів, оскільки практика показує незліченну безліч варіантів. Подальші розробки американських фахівців привели до створення ситуативних моделей, що представляють собою спроби пов'язати стиль із ситуацією.

Американські моделі стилю керівництва поділяють на 2 типи.

В основі першої моделі поведінки лежить поведінка керівника. Друга модель – ситуативна модель, що спирається на характер ситуації.

*А. Резніченко (З-І-Ф)*

*Керівник – асист. О.Г. Диколенко*

## **ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ**

В умовах господарювання державна організаційна система управління охорони довкілля, раціонального природокористування та екологічної безпеки ставить за мету:

формування і впровадження державної політики у природоохоронній сфері;

- створення наукового і технічного потенціалу;
- створення і впровадження ефективного законодавства у сфері екологічної діяльності;
- удосконалення організаційно-технічного механізму реалізації завдань у галузі природокористування;
- підготовку кадрів для забезпечення природоохоронної діяльності.

Сьогодні суспільство має можливість переломити наявні негативні тенденції та розпочати радикальне поглиблення ринкових реформ з урахуванням екологічного чинника. Це передбачає реалізацію політики цілеспрямованого сприяння розвитку ефективних вітчизняних виробництв.

*К. Пишноглаєва (З-І-Ф)*

*Керівник – асист. О.Г. Диколенко*

## **РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА ЯК НАУКА**

Учені і фахівці розглядають три основні напрями прикладної економіки: раціональне природокористування, захист навколишнього середовища від забруднень антропогенного походження і забезпечення екологічної безпеки стабільного функціонування природних екосистем.

Кризовий екологічний стан спровокований низьким рівнем екологічної науки, утворення і виховання, які забезпечили відповідно низький рівень культури людини у відношенні до природи.

Нераціональна антропогенна діяльність привела до порушень багатовікової динамічної рівноваги геоекосистеми, яка існувала мільйони років.

Еколого-економічний принцип господарювання – отримання максимального економічного ефекту з якнайменшою шкодою для навколишнього середовища або «економне те, що екологічне».

Еколого-економічне господарювання в умовах природної рівноваги вимагає від суспільства контролю над його розвитком.

Рациональне природокористування повинно позначатися умовами збалансованої взаємодії людського суспільства зі всіма природними біоценозами біосфери.

*А. Нікова (10-V-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Лук'янова*

## **МІЖНАРОДНА ТРУДОВА МІГРАЦІЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РИНКОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

В умовах розширення світогосподарських зв'язків міжнародна трудова міграція з часом набула глобального характеру. Разом з тим, незважаючи на її масштаби, сучасна наука не має сьогодні єдиної концепції. Це можна було б пояснити тим, що міграція одночасно є віддзеркаленням різноманітних аспектів суспільного життя: економіки, демографії, соціології, політики, права. Однак, з іншого боку, і це є характерною особливістю для України, аналіз розмірів і тенденції міжнародної міграції робочої сили ускладнено недосконалістю інформаційного та статистичного забезпечення, відсутністю уніфікованих національних і міжнародних показників, які здебільшого носять фрагментарний і залежний від контексту публікацій характер.

Істотне зростання масштабів міжнародної трудової міграції в Україні актуалізує її дослідження як явища, що має суттєвий вплив на розвиток економіки, соціальної сфери, демографії та інших сторін суспільного життя. Важливість дослідження процесів міжнародної трудової міграції в Україні зумовлена також стрімким зростанням її обсягів та інтенсивності, поширенням на всі регіони держави.

Проблеми, що пов'язані з міжнародною трудовою міграцією, на практиці є такими, що виходять за рамки демоекономічних досліджень, навіть у найширшому їх розумінні. Це питання є надзвичайно актуальним не лише для вивчення економічної і соціальної сутності міжнародних міграційних процесів, але й для утвердження активної міграційної політики держави та дієвих інструментаріїв її реалізації.

## СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ НА ТРАНСПОРТІ

*Г. Цицюра (5-V-M)*

*Керівник – проф. В.С. Верлока*

### ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО КОМПЛЕКСУ У СФЕРІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Основним продуктом діяльності сфери пасажирських перевезень на залізничному транспорті є надання послуг. Управління цим процесом у ринкових умовах може здійснюватися лише на засадах маркетингу, основним змістом якого є використання комплексної системи заходів для більш повного задоволення попиту потенційних пасажирів і отримання прибутків від цієї діяльності.

Важливою складовою маркетингового комплексу виступають компоненти матеріального оточення. Вони мають на меті демонструвати пасажиром якість послуги, умови її надання стають важливим засобом стимулювання побажань пасажирів. Місце надання послуги з перевезення пасажирів виконує такі функції:

- по-перше, функція створення певного образу, що супроводить послугу. Вигляд пасажирського вагона, внутрішній його стан, чистота та охайність, затишок, уніформа персоналу, комфортні умови перебування формують очікування клієнта, його уявлення про зміст послуги, що буде надана;

- по-друге, допоміжна функція, яка направлена і на клієнтів, і на персонал, тому що сприяє створенню доброго настрою, підвищує якість послуги;

- по-третє, соціальна функція, яка сприяє поглибленню взаєморозуміння між пасажиром і провідником, а також між самими пасажирами. Таким чином, матеріальний компонент одночасно виконує функцію соціальної комунікації;

- нарешті функція диференціації, тобто виділення відмінних особливостей змісту послуг, що надає залізниця, від послуг інших видів транспорту, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності залізничного транспорту.



*Г. Шкода (5-V-M)*  
*Керівник – проф. В.С. Верлока*

## **МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Маркетинговий (ситуаційний) аналіз – найскладніший з видів маркетингової діяльності, який завжди містить елементи прогнозування ринку на основі великої кількості інформації.

Мета маркетингового аналізу – показати становище, в якому перебуває підприємство на момент проведення аналізу.

Склад і форми маркетингового аналізу залежать від господарської структури, внутрішніх і зовнішніх умов діяльності підприємства, у яких воно розвивається.

Об'єктами маркетингового аналізу є:

- ринок, товар;
- споживачі, конкуренти;
- цінова політика підприємства;
- політика товаропросування;
- система формування попиту і стимулювання збуту;
- реклама.

Маркетинговий аналіз, охоплюючи всю виробничо-господарську діяльність підприємства, має супроводжуватися висунуттям нових ідей і цілей, виробленням та оцінюванням способів їх досягнення, які відповідають стратегічному напрямку розвитку підприємства, та прийняттям рішень щодо їх реалізації.

Маркетинговий аналіз є одним із джерел розроблення прогнозів підприємства бізнес-плану, інших розділів перспективних планів.

*Г. Ботюк (5-V-M)*  
*Керівник – проф. В.С. Верлока*

## **ПИТАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

Маркетингове планування, як складова стратегічного планування, дозволяє підприємству вирішити, як йому працювати на ринку та яку маркетингову стратегію обрати для кожного напрямку діяльності окремо та підприємства в цілому.

У цілому процес планування роботи лінійних підприємств можна подати як систему послідовних дій і прийняття управлінських рішень з

обґрунтованого вибору стратегії їх діяльності і розвитку. При цьому передбачається формування на базі стратегічного плану залізниці тактичного (поточного) бізнес-плану і плану маркетингу залізничних підприємств.

У плані маркетингу мають бути сформульовані головні цілі маркетингу транспортних послуг підприємства та шляхи їх досягнення. Для цього необхідно провести маркетингові дослідження транспортного ринку та його сегментів, а також конкурентів. Після цього розробляється комплекс заходів з притягнення споживачів транспортних послуг за рахунок підвищення якості обслуговування та стимулювання попиту на перевезення.

План маркетингу транспортного підприємства у першу чергу повинен містити: характеристику послуг, стратегічні напрямки діяльності підприємства та програму маркетингових заходів для реалізації цієї стратегії, питання тарифної політики, аналіз сильних та слабких сторін своїх і конкурентів, рекламну діяльність, стимулювання збуту та форми продажу продукції.

*О. Спіцина (5-V-M)*

*Керівник – проф. В.С. Верлока*

## **РЕКЛАМА ЯК ОСНОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА**

До форм маркетингових комунікацій звичайно відносять рекламу, особистий продаж, стимулювання продажів і паблік рілейшнз (PR). Але найбільш ефективним засобом просування послуг на транспортний ринок є реклама, що впливає на велику кількість потенційних клієнтів.

Реклама буває декількох видів (інформативна, та, що нагадує), у зв'язку із чим вона має безліч функцій. Тому основною умовою її ефективності є чітке визначення завдань, які планується вирішити за її допомогою.

Завдяки рекламі підприємство інформує покупців про параметри товару і його ціну, породжує дізнання товару на ринку й зберігає його популярність, пояснює, де можна купити товар, інформує про зниження цін до розпродажу.

Залежно від способу поширення інформації розрізняють: друковану рекламу (у друкованих засобах масової інформації); телевізійну рекламу (відеоролики, сюжети, фільми); радіорекламу; рекламу «direct mail» (листівки, буклети, проспекти, рекламні листи, брошури, що розсилаються поштою); зовнішню рекламу (бигборди, лайтбокси, постери,

плакати й т. п.), рекламу на транспорті (зовнішню, внутрішньосалонну, стаціонарну – на зупинках транспорту); рекламу в Інтернеті.

*С. Левківська (5-V-M)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **ВИБІР СПОСОБІВ СКЛАДСЬКОГО ЗБЕРІГАННЯ**

Головний критерій роботи складу – забезпечення необхідного вантажообігу (об'єм переробки/підготовка вантажу) при оптимальних витратах на виконання цього процесу. Склади можуть належати виробникові, посередникові або фірмі, яка здає приміщення в оренду. Склад кожної конкретної компанії вирішує проблеми зі складським зберіганням: по-перше, це розміщення максимальної кількості продукції в даному приміщенні для довгострокового складського зберігання; по-друге, забезпечити максимально високий вантажообіг; по-третє, сполучення різних індивідуальних вимог.

Існують два варіанти організації складування: склади довгострокового зберігання, де товари зберігаються протягом тривалого часу, та регіональні центри розподілу, які використовуються в основному не для зберігання, а для швидкого переміщення товарів торговими посередниками.

Безстілажне складське зберігання вважається найуніверсальнішим і найпоширенішим способом складського зберігання. Існують також класичні фронтальні стелажі в складському зберіганні, що дозволяє використовувати різну вантажопідйомну техніку.

Всі вибрані способи та системи складського зберігання будуть ефективно діяти, якщо правильно організувати управління складом.

*І. Матухно (6-III-M)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ МАРКЕТИНГ**

У наш час екологія стала однією з найбільш актуальних та гострих тем наукових і масових комунікацій. Тому виникає нагальна необхідність у розгляді теоретико-методологічних аспектів становлення «зеленого» маркетингу та можливості його застосування в Україні.

Екологічний маркетинг – це екологічно безпечна діяльність, пов'язана з розробленням, створенням та реалізацією продукції для

задоволення потреб населення, з урахуванням екологічних наслідків. Він являє собою один із напрямів соціального маркетингу. До аспектів екологічного маркетингу відносять розроблення екологічно безпечної продукції та упаковки, яка піддається розкладенню; досконалості контролю забруднення навколишнього середовища. У процесі життєдіяльності людство нерационально використовує природні ресурси та забруднює навколишнє середовище відходами виробництва, тому треба застосовувати технології з переробки відходів та сміття. У наш час дуже велику роль відіграє імідж виробника як захисника навколишнього середовища, як компанії, яка не тільки піклується про власний прибуток, але й слідкує за тим, щоб її діяльність не спричиняла шкоди природі, людям та тваринам. Наприклад, для англійців важливо, чи проводили у створенні товару експерименти на тваринах, а для німців – знати, чи матеріали, з яких створено упаковку товару, легко проходять природний цикл переробки. З одного боку, практично всіх сьогодні хвилює проблема виснаження природних ресурсів, а з іншого – піклування про власне здоров'я викликає потребу споживання товарів з екологічно чистих матеріалів, використання природної енергії. Та, на жаль, не кожному до снаги придбати екологічно чисті товари, бо вони з кожним роком дорожчають.

Таким чином, екологічний маркетинг охоплює всі аспекти життя суспільства та становить собою комплексний підхід у вирішенні проблеми збереження балансу екосистеми, новий підхід у вирішенні економічних, екологічних та соціальних проблем.

*О. Спіцина (5-V-M)*

*Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **ЛОГІСТИЧНА СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРОРУХОМ**

Логістика – це наука про планування, управління, контроль і регулювання руху матеріальних потоків і потоків у просторі і часі від їх первинного джерела до кінцевого споживача.

Використання логістики в практиці господарської діяльності пояснюється необхідністю скорочення часових інтервалів між придбанням сировини і поставкою товарів кінцевому споживачу. Логістика дозволяє мінімізувати товарні запаси, а в ряді випадків взагалі відмовитися від їх використання, дозволяє суттєво скоротити час поставки товару, прискорює процес отримання інформації, підвищує рівень сервісу.

Управління матеріальними потоками завжди було суттєвою стороною господарської діяльності. Але лише порівняно недавно воно набуло положення однієї з найбільш важливих функцій економічного життя.

Головна причина – перехід від ринку продавця до ринку покупця, викликавши необхідність гнучкого реагування виробничих і торгових систем швидко змінювати пріоритети споживача.

*О. Запара (6-III-М)*

*Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **ПОДІЄВИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ПРОСУВАННЯ**

У наш час все більше уваги при розробленні комунікаційних засобів приділяється подієвому маркетингу.

Подієвий маркетинг (event-маркетинг, від англ. «event» – подія) – це спосіб просування, який спрямований на побудову та зміцнення іміджу марки шляхом організації нестандартних акцій, або, як їх ще називають, спеціальних подій.

Одними з перших можливості подієвого маркетингу використовували компанії Coca-Cola, Nike, McDonald's, Nestle. Переваги його застосування полягають у наступному:

- практично будь-яка інформація, що «упакована» в розважальну форму, переживається більш емоційно і чуттєво, отже, краще сприймається і запам'ятовується;

- event-маркетинг є певним міксом ATL і BTL, завдяки чому здійснює вплив відразу на кілька комунікаційних каналів;

- розкручена подія сама стає брендом, що дозволяє широко використовувати його при побудові подальшої стратегії компанії;

- захід event-маркетингу має «довгограючий» ефект, оскільки починається задовго до події в анонсах, афішах, прес-конференціях і продовжується у наступних повідомленнях у ЗМІ;

- у ході заходу фахівці накопичують знання про споживача, що в ряді випадків дозволяють уникнути зайвих витрат на дослідження.

Отже, висока креативність і гнучкість подієвого маркетингу дозволяють будувати оригінальні комунікаційні програми для компаній різноманітних сфер діяльності і з різними фінансовими можливостями. Крім того, його використання можливо там, де реклама заборонена або не діє.

*Л. Головань (6-III-M)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **РОЛЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ НОВОЇ ПОСЛУГИ НА УКРЗАЛІЗНИЦІ**

У наш час проблема покращення умов обслуговування пасажирів на залізничному транспорті є досить актуальною, оскільки існує конкуренція між різними видами транспорту; і щоб привернути увагу споживача та задовольнити його потреби, Укрзалізниця постійно проводить різноманітні дослідження щодо різних нововведень, які в подальшому можуть бути доцільними та реалізованими.

На даному етапі Укрзалізниця проводить дослідження щодо введення послуги харчування у поїздах. В основі цієї послуги є забезпечення пасажирів під час подорожі продуктовими наборами та чайною продукцією. Укрзалізниця запроваджує цю послугу в розрізі підготовки залізничної галузі до перевезення пасажирів під час проведення Євро-2012. Такі “ланч-бокси” допоможуть заощадити дорогоцінний час пасажирів та збережуть здоров'я, зважаючи на велику кількість випадків харчових отруєнь, що виникають унаслідок придбання неякісних продуктів на перонах у приватних осіб (особливо влітку).

Паралельно з запровадженням нової послуги залізничники проводили анкетування пасажирів та вивчали попит. Анкетування дало можливість дізнатися, які продукти харчування, на думку пасажирів, повинні міститися у запропонованих “ланч-боксах” та чи задовольняє їх співвідношення “ціна-якість”. Опитані мали можливість висловити свою думку щодо даної послуги та сприяли підвищенню рівня сервісного обслуговування.

На підставі результатів дослідження залізничники матимуть змогу оптимізувати склад “ланч-боксів”, що в свою чергу надасть можливість підвищити рівень якості сервісу і зробити подорож у поїздах більш комфортною.

*Г. Шкода (5-V-M)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **ПРИНЦИПИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Стійке економічне зростання стало імперативом економічної політики, направленої на перехід України в категорію країн з розвиненою економікою. Проте є підстави вважати, що пріоритетом має бути не просто зростання, а

розвиток. Зростання кількісних показників повинне супроводжуватися внутрішнім розвитком всієї соціально-економічної структури суспільства.

Оскільки економічний розвиток пов'язаний з поняттям мети, то процес розвитку – це процес знаходження найкоротшого шляху до чітко окресленої мети, а також одночасний процес пошуку і коректування цілей розвитку. Економічний розвиток також доцільно розглядати як процес накопичення і реалізації потенціалу об'єкта дослідження. Звідси витікає, що головною метою розвитку є не максимізація прибутку (досягнення максимальних темпів зростання), а підтримка деякого оптимального (стійкого) положення підприємства. Це дає підстави під економічним розвитком промисловості розуміти якісну зміну її складу, структури і функціонування, тобто будь-яку її якісну зміну як системи.

Проблеми формування стратегічних напрямів розвитку і підвищення якості економічного зростання займають одне з центральних місць у дискусіях учених найширшого кола. Їх значущість можна пояснити тим, що тільки об'єм реального виробництва, що зростає, дозволяє вирішити проблему, з якою стикається будь-яка господарська система, – обмеженість ресурсів при безмежності людських потреб.

Для України ця проблема є гострою, оскільки йдеться про забезпечення стійкого економічного розвитку в умовах високої світової конкуренції і створення конкурентних переваг вітчизняного виробництва. Досвід показує, що при загостренні конкуренції помилки, що допускаються у виборі стратегій розвитку, і зміщеність критеріїв можуть не тільки загострити проблеми, але і створити загрози розвитку і навіть самого виживання підприємств.

Економічний розвиток – багатоаспектне явище, що включає, крім зростання виробництва, фінанси, грошово-кредитний, інноваційний, інвестиційний, управлінський та інші аспекти діяльності підприємства. В умовах конкурентного ринку кондитерської продукції, що сформувався, особливої ролі набуває правильно вибрана стратегія і напрямки розвитку, що дозволяють забезпечити довгострокове стійке зростання.

*Н. Черкаська (34-VI-ФУБ НТУ «ХП»)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **КОМПЛЕКС МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ СФЕРИ ПОСЛУГ**

Розширення елементів комплексу маркетингу у сфері послуг пояснюється специфікою послуги як товару і необхідністю використання додаткових стратегій для просування даного товару на ринок. Оскільки додаткові елементи комплексу маркетингу у сфері послуг також

починаються з англійської букви «Р» (Pi), то цей комплекс умовно називають «7 Р».

Маркетолог у сфері послуг, окрім традиційних розв'язань (призначення ціни на послугу, продумування каналів збуту та інформування споживачів про наявність такої послуги на ринку), вимушений розробляти процес обслуговування споживачів; мотивувати персонал на якісну послугу; створювати матеріальне середовище, де буде відбуватися процес обслуговування.

Відповідно при розробленні комплексу маркетингових комунікацій маркетологу необхідно проінформувати споживачів про те, чим послуга фірми (процес обслуговування; персонал, задіяний в обслуговуванні; середовище обслуговування) відрізняється від аналогічної послуги конкурентів. У цьому полягає специфіка розроблення комплексу маркетингових комунікацій в маркетингу послуг.

Актуальність проблеми управління маркетинговими комунікаційними процесами і плануванням рекламної діяльності в сфері послуг полягають у дослідженні теоретичних положень та розробленні на їх основі практичних рекомендацій з розроблення програми рекламної діяльності для підприємства. Застосування нових і ефективних комунікаційних технологій може допомогти підприємству удосконалити портфель послуг, які пропонуються, зробити переоцінку рекламних заходів та правильно визначити пріоритети інвестиційної діяльності, укріпити власну конкурентну позицію.

*Ю. Комнацька (5-V-M)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **СУТНІСТЬ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ АСОРТИМЕНТОМ**

Термін «товарна політика» достатньо широкий і охоплює різні аспекти продуктової стратегії і тактики підприємства. Це формування товарного асортименту, модифікація існуючих виробів, зняття з виробництва застарілих, розроблення і запуск у виробництво нових товарів, забезпечення належного рівня їх якості і конкурентоспроможності.

Завдання товарної політики формуються на основі обраної стратегії маркетингу щодо обраного цільового ринку. Найважливішими серед них є:

- задоволення потреб цільових груп споживачів, пристосування продуктів до їх вимог;
- досягнення конкурентних переваг продукції підприємства на ньому;



- використання ресурсних можливостей підприємства з метою покращення їх ефективності;
- реалізація стратегії позиціонування, створення іміджу підприємства та інших стратегічних цілей.

Напрямами товарної політики підприємства слід вважати:

- розроблення нових продуктів (інноваційна політика). Ця робота вміщує у собі пошук можливих пропозицій товарів і послуг, відбір найкращих з них;
- підготовка рішень з покращення товарів, які вже виробляються, їх споживчих властивостей (дизайн, упаковка, розфасування, функціональні особливості, надійність та ін.);
- асортиментну політику, що спрямована на вибір конкретних товарів для пропозиції на окремих сегментах ринку;
- управління життєвим циклом товару з моменту розроблення, продажу до його зняття з виробництва та заміну іншими, маркетингова діяльність на стадіях цього циклу;
- управління конкурентоспроможністю товару, до якої відносять виявлення товарів-конкурентів, оцінку споживчих властивостей товарів-конкурентів, вибір шляхів підвищення конкурентоспроможності продукції;
- сервісна політика – розроблення комплексу послуг, які підвищують цінність товарів підприємства;
- бренд-маркетинг (брендінг) – розроблення заходів щодо ідентифікації, індивідуальної самобутності фірми, що виробляє товари або послуги.

*Л. Бену (5-V-M)*

*Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **РОЗВИТОК ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ ХАРКІВЩИНИ**

Пильний інтерес до готельного сектора в м. Харкові пов'язаний в першу чергу з перспективою проведення в Україні і Польщі чемпіонату Європи з футболу в 2012 році.

Серед українських міст в Євро-2012 візьмуть участь Київ, Донецьк, Львів і Харків (як відомо Дніпропетровськ і Одеса зійшли з дистанції). Харків веде активну підготовку до заходу: почалася реалізація ряду масштабних проектів у сфері комерційної нерухомості, спортивної і дорожньої інфраструктури і, звичайно, у сфері готельного господарства.

На даний момент заявлено більше 10 проектів готельного бізнесу різних категорій із загальним номерним фондом 1000 номерів. До чинників, що визначають рівень і характер попиту на ринку готельних послуг, належать:

- інвестиційна привабливість регіону і міста;
- інтенсивність міжнаціональних, міжгалузевих координаційних зв'язків;
- рівень життя населення;
- розвиток туризму і подорожей;
- державне регулювання;
- розвиток транспорту, зв'язку та іншої інфраструктури.

Готельний бізнес, як і інші сфери народного господарства, тісно пов'язані з економічною і політичною кон'юнктурою в країні, які у свою чергу впливають на розвиток туризму і міжнародних економічних зв'язків, рівень і якість життя, наявність і тривалість вільного часу населення.

Попит на розміщення відпочиваючих туристів носить сезонний, уїк-ендний характер, а ділові туристи користуються послугами готелів протягом року, поживляючись в періоди ділової активності. Крім того, рівень і якісні характеристики попиту знаходяться залежно від цілей подорожі і соціального статусу користувача готельних послуг.

*О. Мельник (1-III-Ас)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА**

Існує ряд зовнішніх факторів, під впливом яких здійснюється процес керівництва і відтворюється трудовий потенціал керівника: законодавчі акти, професійний досвід, підготовка, особистий досвід, колектив, ринок, клієнти, конкуренція, галузева структура, економічне середовище, філософія організації, культура.

Потенціал керівника полягає у виконанні численних соціальних ролей, зв'язаних із соціальними процесами і структурою організації. Для виконання цих задач менеджер повинний мати визначені риси, що формують модель особистості керівника. Ця модель має характер, що змінюється, у залежності від виду діяльності.

Крім того, керівник повинний вписуватися в об'єктивну соціальну ситуацію, особливі умови життя.

Тому модель посади повинна відповідати життєвим умовам, структурі організації і її цілям. Між цими двома моделями спостерігається тісний взаємозв'язок, що полягає в тім, що особистість керівника має характеристики, необхідні для виконання обов'язків, представлених у другій моделі.

*О. Шамсієва (4-IV-АТЗ)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ПЛАНУВАННЯ ОСОБИСТОЇ ПРАЦІ ТА АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ МЕНЕДЖЕРА**

Готовність керівника до ефективної діяльності багато в чому визначається його повсякденною роботою. Важливим кроком для керівника є визначення цілей діяльності як на короткий, так і на тривалий період.

Цілі повинні бути:

- реалістичними й конкретними;
- орієнтованими не на здійснення діяльності, а на досягнення конкретного результату;
- вимірними й обмеженими за часом конкретними строками.

Дуже важливо зв'язати планування робочого часу й бажані результати. При плануванні робочого часу необхідно використати такі поняття, як “періоди планування”: день, тиждень, місяць, рік. Кожний період планування повинен розглядатися окремо.

Після того, як цілі визначені, керівникові необхідно вирішити питання, як буде організований контроль за ходом виконання. Контроль дозволяє одержувати інформацію для проведення аналізу й визначення шляхів удосконалювання своєї роботи. Контроль дозволяє визначити керівникові, наскільки вдалим було планування робочого часу стосовно різних періодів планування.

*Е. Зайцева (4-III-Ф)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ДЕЯКІ ВІДМІННОСТІ ПР ВІД ПРОПАГАНДИ**

Варто чітко розмежовувати ПР і пропаганду. У наші дні термін “public relations” містить у собі такі основні напрямки:

- 1) суспільна думка; 2) суспільні відносини; 3) урядові відносини; 4) життя громади; 5) промислові відносини; 6) фінансові відносини; 7) міжнародні відносини; 8) споживчі відносини; 9) дослідження й статистика; 10) засоби масової інформації (ЗМІ).

У пропаганді не завжди враховуються етичні аспекти і сьогодні використовуються в основному для того, щоб роз'яснити ті види переконання, які засновані винятково на особистій вигоді й для досягнення мети за допомогою яких буває необхідно спотворити факти або навіть

фальсифікувати їх. ПР, навпаки, визнають довгострокову відповідальність і прагнуть переконати й досягти взаєморозуміння через добровільне прийняття думок і ідей. ПР можуть бути успішними тільки тоді, коли вони засновані на етичних нормах і коли вони здійснюються чесними коштами. У ПР мету ніколи не виправдує використання помилкових, шкідливих або сумнівних коштів.

Мета ПР – досягнення згоди; мета пропаганди – створення руху. ПР прагнуть до досягнення чесного діалогу, пропаганда до цього не прагне. Методи ПР мають на увазі повну відкритість; пропаганда при необхідності приховує факти. ПР прагнуть до розуміння; пропаганда – до залучення прихильників.

*І. Мазур (4-IV-АТЗ)*

*Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗМІНИ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ**

Організаційні зміни — сукупність змін в організації, що зумовлюють здійснення нововведень та можуть відбуватись у таких напрямках: зміна цілей організації, структури, техніки, технологічних процесів, конструкцій виробів, управління виробничо-господарською діяльністю.

Існує три способи розподілу влади між різними рівнями організації при здійсненні організаційних змін:

1. Поділ повноважень. Передбачає спільну участь керівників і підлеглих у визначенні необхідних змін, виробленні альтернативних підходів.

2. Однобічні дії. Базується на використанні законної влади для забезпечення змін. Конкретно цими питаннями займається вище керівництво організації.

3. Делегування повноважень. Вище керівництво на ліберальних засадах передає підлеглим інформацію про необхідність змін, а потім делегує повноваження для здійснення коригуючих дій.

Менеджер повинен володіти інформацією не лише про те, хто з працівників опирається змінам в організації, а і з'ясувати, з яких причин вони займають таку позицію. Знання причин, що породили опір змінам, аргументів, що висловлюються при цьому, є найважливішою передумовою його подолання.

*Н. Забіла (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.Г. Шаля*

## **CRM-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ**

Орієнтованість на клієнта – відома стратегія. Але в нинішніх умовах старі прийоми і підходи вимагають переосмислення і нової реалізації. Після початку кризи компанії скоротили витрати, навели у себе лад і намагаються адаптуватися до нових зовнішніх умов.

Один з можливих варіантів успішної перебудови організаційної структури, коригування програми маркетингу та системи мотивації персоналу – це орієнтованість на клієнта.

У 1993 р. Дон Пеперс і Марта Роджерс у книзі «Майбутнє один на один» запропонували схему встановлення і підтримки відносин з покупцями, що базується на чотирьох принципах:

- 1) індивідуалізація покупців;
- 2) диференціація покупців за їх потребами і цінностями для компанії;
- 3) ефективна і маловитратна взаємодія з покупцями;
- 4) орієнтація пропозицій на конкретного покупця.

Вийти з ситуації, що склалася, можна лише в тому випадку, якщо зробити своїх клієнтів більш лояльними, тобто щоб вони не реагували на першу припадну пропозицію з боку, розуміючи цінність того, що можуть втратити.

Слід також визнати, що в існуючих CRM-системах часто ігноруються емоційні потреби клієнтів, не враховується враження, вироблене продуктом на споживача. Так, такий облік складний, але той, хто навчиться управляти емоціями, отримає сильний важель дії на клієнта. В основі цього підходу лежить ідея задоволеності не тільки від результату, але і від процесу.

*Л. Вареца (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.Г. Шаля*

## **БРЕНД-МАРКЕТИНГ НА ПРИКЛАДІ КОМПАНІЇ «КИЇВСТАР GSM»**

Нинішні часи пожвавили дискусії про значущість бренду. Бренд – це спосіб розповісти про майбутнє компанії, що особливо важливо на ринку послуг, де споживачі більше здатні зробити вибір, якщо знають, яким буде

майбутнє провайдера, якому вони віддають перевагу, а також їх майбутнє разом з ним.

Розуміючи все це, Київстар вирішив перетворити свій корпоративний слоган «З думкою про Вас». В нинішніх умовах абонент буде з тим оператором, який дасть йому більше, ніж просто мобільний зв'язок, – краща якість, краще обслуговування і справжню турботу. Але, щоб ці обіцяні переваги стали реальністю, Велика ідея бренду повинна стати ключовою ідеєю всього бізнесу, трансформувати компанію і її бізнес-процеси. Це означає, що оператор повинен зробити перехід від уніфікованого обслуговування до побудови індивідуальних взаємин з клієнтами.

Київстар повинен стати кращою компанією, яка здатна передбачати потреби клієнтів і робити їм відповідні пропозиції, але при цьому інтелігентно і ненав'язливо. Наприклад, хоч б використовуючи те, що у них унікальна клієнтська аудиторія: це і бізнес-клієнти і приватні абоненти. Навіть просто зв'язувати потреби одних і пропозиції інших – це вже великий цікавий напрямок для розвитку. Завдяки розумінню своїх клієнтів і можливих тенденцій розвитку мобільного зв'язку наситити життя людей продуктами і послугами.

У продуктах втілені такі цінності, як «надихати» і «дарувати радість». Конкретні пропозиції повинні викликати у клієнтів саме ці емоції і стати корисними. Це і «Кредитування», і «Комфортний перехід», пакет мобільного Інтернету, послуги на базі LBS («Навігатор», «Маячок»), музика від DJUICE і багато іншого.

*О. Спіцина (5-V-M)  
Керівник – доц. О.Г. Шаля*

## **СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ГЕОПРОСТОРОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО РИНКУ**

Дослідження геопросторової організації функціонування ринку туристичних послуг ґрунтується на положеннях про туризм як явище суспільного життя та функціонування ринку туристичних послуг як процесу структурного узгодження в часі та просторі попиту на туристичні блага, послуги та товари і їх пропозиції.

Базовим методом дослідження є системно-структурний аналіз, який дозволяє на підставі аналізу функціонування елементів системи – суб'єктів ринкової діяльності – структурувати ринок туристичних послуг, виявляти міжкомпонентні, територіальні та організаційно-управлінські взаємозв'язки, їх характер, види, форми.

Дослідження геопросторової організації ринку туристичних послуг ґрунтується на застосуванні системи суспільно-географічних методів, підходів та прийомів, оскільки саме системність методів з властивою їм одночасністю застосування до різних складових туристичного ринку, можливістю використання при переході від одного рівня дослідження до іншого, взаємозв'язком, коли застосування одного з методів є частковим проявом іншого, більш широкого методу, дає найефективніші результати.

На кожному з рівнів дослідження вирішується певне коло завдань, взаємозв'язок яких дозволяє виявити механізм формування, функціонування та форми геопросторової організації територіальних туристичних ринків та субринків.

*С. Левківська (5-V-M)  
Керівник – доц. О.Г. Шаля*

## **ІНДУСТРІЯ ТУРИЗМУ УКРАЇНИ В СВІТОВОМУ ТУРИСТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ**

Потреби міжнародного туризму та зростання вимог внутрішнього ринку стимулювали подальшу реконструкцію галузі, яка відбувається на основі техніко-технологічної перебудови процесу обслуговування туристів (новітні технічні засоби, які підвищили фондоозброєність праці в галузі, комп'ютеризація та використання розподільчих мереж, які розширили ринкові можливості підприємства тощо), що має за мету підвищення якості обслуговування відповідно до європейських стандартів.

Досвід входження українських готелів до міжнародних готельних мереж поки що досить обмежений: готель «Одеса» розірвав стосунки з міжнародною мережею Кемпінські, в той же час готельна мережа Redisson веде будівництво в Києві «Redisson-Sas»-Отель Київ», мережі Mariott та Holiday Inn проводять активні дослідження українського ринку, а готельна мережа Асог збирається фінансувати будівництво у Києві готелю марки «Novotel», зацікавленість виявили інші європейські та близькосхідні партнери.

На готелі припадає майже 11 % загального обсягу з обслуговування іноземних туристів, що становить майже 22 % загального річного обсягу доходів галузі. Найбільший попит мають готелі Львівської області та АР Крим, м. Києва та Київської області, Чернігівської та Закарпатської областей, а найприбутковішими є готелі Києва, Криму, Одеської, Львівської та Дніпропетровської областей.

Україна за рівнем розвитку готельної мережі в п'ять разів відстає від середніх по Європі показників, майже втричі – від країн Центральної Європи, хоча (в 1,2 разу) перевищує показники, середні для СНД.

*О. Хорошун (6-III-M)*  
*Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ РЕКЛАМНОЇ КАМПАНІЇ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО УПРАВЛІННЯ**

Реклама відіграє безліч ролей: і вчителя, і проповідника, і диктатора... Вона значною изначає наш образ і стиль життя. Саме тому німецький журнал «Spiegel» визначив її як «п'яту владу» услід за владою ЗМІ, яка вважається за «четверту». Феномен реклами настільки значний і багатогранний, що і творці, і споживачі її, визнаючи або заперечуючи вплив «п'ятої влади», висловлюються про рекламу вельми суперечливо.

За останнє десятиліття з'явилося безліч книг і статей про рекламу, написаних як зарубіжними, так і вітчизняними авторами. У багатьох з них досить детально розповідається про те, які канали, способи і засоби можуть застосовуватися для створення ефективної реклами.

Не дивлячись на це, багато компаній стикаються з проблемою неефективності реклами. Причини тут можуть бути різні: від неправильно вибраної певної цільової аудиторії до неправильно вибраного заголовка. У зв'язку з цим стає актуальним розгляд рекламної кампанії в комплексі, формування її стратегії.

*В. Абрамов (6-III-M)*  
*Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **НЕОБХІДНІСТЬ РОЗРОБЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЗБУТОВОЇ СТРАТЕГІЇ**

Для більшості українських підприємств маркетингове управління збутом виробленої продукції стає однією з умов виживання й успішного функціонування. Прим цьому забезпечення ефективності такого управління вимагає уміння передбачити імовірний майбутній стан підприємства і середовища, у якому воно існує, вчасно попередити можливі збої і зриви в роботі. Це досягається за допомогою результатів роботи підприємства в усіх напрямках його діяльності, і зокрема у збуту продукції (товарів, робіт, послуг).

Розмаїття проблем, що виникають при управлінні підприємством, породжує велику кількість методів організації і планування збуту виробленої ним продукції. Оскільки сучасна економічна наука має у своєму розпорядженні велику кількість таких методів, кожен менеджер і



фахівець із планування збуту повинен опанувати навичками прикладного прогнозування збуту, а керівник, відповідальний за прийняття стратегічних рішень, має до того ж уміти зробити правильний вибір методу організації збутової діяльності.

Тому першочерговим питанням для ефективної діяльності підприємства на зовнішньому ринку є аналіз та розроблення рекомендацій щодо удосконалення політики розподілу підприємства, а також розроблення стратегії виходу підприємства зі своєю продукцією на зовнішній ринок.

*О. Мельченко (6-III-М)*

*Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **РОЗРОБЛЕННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ БАНКУ**

Сьогодні на ринку банківських послуг йде цілком обґрунтована і досить жорстка конкурентна боротьба.

Кожен банк має свій досвід і своє розуміння клієнтської бази на певній бізнес-території, свої підходи, практику і політику ціноутворення. Але у будь-якому випадку, переваги в боротьбі за клієнтів, безумовно, має той, у кого краща стратегія банківського маркетингу.

На перемогу в конкурентній боротьбі може розраховувати тільки банк, що має відладжену систему взаємодії з клієнтом, яка забезпечує йому відчутні вигоди. Потрібно не просто обслуговувати клієнта. Сьогодні йому необхідні кваліфіковані професійні консультації з його фінансового стану і вирішення оптимізації фінансових потоків.

Банк повинен стати комфортним для клієнта як у відчуттях, так і в стосунках. Комфорт – це прозорість, чесність, відвертість і функціональна підтримка.

Зараз в Україні активно розвивається промисловий сектор, і коли банк бере на обслуговування таких клієнтів, виникає відчуття причетності до відродження країни.

Основна маркетингової діяльності банку – розроблення ефективної конкурентної стратегії.

*О. Пономаренко (6-III-М)*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Інтернет сьогодні розвивається досить стрімко. Швидко росте кількість видань, присвячених Інтернету, що передвіщає його поширення навіть у далеких від техніки областях. Інтернет перетворюється з великої іграшки для інтелектуалів на повноцінне джерело корисної і потрібної інформації для усіх.

Результати останніх досліджень показали, що використання Інтернет-технологій може принести реальну економію і прибуток. Очікується безпрецедентне збільшення обсягів Інтернет - комерції, особливо в таких областях, як туризм, роздрібна торгівля, фінанси, тематична реклама, а також у комп'ютерному секторі. Усе це обумовлює актуальність і своєчасність тематики роботи.

Останнім часом Інтернет виступає як предмет і засіб маркетингу, усе більше впроваджуються нові стратегії маркетингу в Інтернеті. Тому важливим завданням відділу маркетингу на підприємстві є вивчення і застосування стратегій використання маркетингових засобів (реклама) у мережі Інтернет, виявлення механізмів формування аудиторії споживачів.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

*Д. Йолкін (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ**

У багатьох країнах Європи та решти світу вже давно залізничний транспорт поділено на дві сфери: інфраструктуру та експлуатацію. Великобританія була першою європейською державою, яка після прийняття Директиви ЄС 91/440 пішла по шляху приватизації залізниць країни. При приватизації сектора пасажирських перевезень була вибрана модель торгів за франшизу. Таким чином, конкуренція на ринку була замінена конкуренцією за ринок. Як основні цільові орієнтири франшизних угод були використані: величина державних субсидій; вартість перевезення; якість послуг, що надаються; передбачуваний розмір

інвестицій з боку претендента. Від набору запропонованих параметрів залежало рішення про висновок ліцензійної угоди (видача франшизи) і його термін. При цьому було ухвалено принципове рішення про збереження державного субсидування пасажирських перевезень. Але всі діючі франшизи передбачали поступове скорочення бюджетної підтримки. Важливо також відзначити, що 25 операторів пасажирських перевезень не мали власного рухомого складу, а одержували його в управління за лізинговою схемою від однієї з групи компаній - власників рухомого складу, створених в процесі реформи. Доступ операторів до сіті здійснюється на підставі контрактів з компанією інфраструктури Railtrack. Негативним моментом реформи було те, що термін дії франшиз операторів закінчувався в більшості випадків через 7 років. Тобто прибуткову базу, на яку могла розраховувати Railtrack, можна було прогнозувати тільки на цей період, в той час, як окупність інвестиційних планів у сфері інфраструктури займала більший строк. Модель виявилася нестійкою. Один з ключових її суб'єктів, провайдер інфраструктури Railtrack, збанкрутіла.

*І. Тисячна (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ЗАЛІЗНИЦЬ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

На теперішній час галузі промисловості України, в тому числі залізниця, перебувають у кризовому становищі. Це стримує процес розвитку і сталого функціонування залізничного транспорту.

Реструктуризація – це крок до підвищення конкурентоспроможності підприємств. Вона полягає у наданні залізницям можливості розвитку, не втрачаючи своїх позицій на ринку перевезень, здатності до задоволення нових потреб ринку транспортних послуг. Виходячи з цього можна сказати, що реструктуризація – це об'єктивна необхідність для залізничного транспорту.

У ході реструктуризації вирішуються завдання забезпечення безперебійного функціонування, економічної та фінансової стабільності залізниць, їх технологічного переоснащення, підвищення якості транспортного обслуговування населення, народногосподарського комплексу та зовнішньоекономічних зв'язків України.

Реструктуризація може бути реалізована шляхом акціонування та надання можливості передавати державну власність в оренду з подальшою її приватизацією.

Також дуже важливо вибрати правильний напрямок, який потребує виваженого рішення для уникнення наслідків помилкових рішень, прийнятих у ході економічних реформ.

*О. Лантій (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ПРИКЛАДІ НІМЕЧЧИНИ**

Найбільш вдалий досвід реформування мали залізниці Німеччини. Перший етап реформи почався в 1994 р. та продовжувався 5 років. Він був використаний для підготовки і вирішення задач другого етапу – створення цільової структури із самостійних акціонерних товариств на чолі з холдинговою компанією. На цій стадії реформи дві структури Deutsche Bundesbahn (DB) і Deutsche Reichsbahn (DR) злилися в одну операційну структуру Deutsche Bahn AG (DBAG). При цьому вона одержувала абсолютно інший статус у взаємостосунках з федеральною адміністрацією. Фактично це стала приватна компанія, орієнтована на максимізацію власного прибутку.

В 1994 р. було створено Федеральне бюро залізниць Німеччини – Eisenbahn-bundesamt (EBA). В результаті на початковому етапі були зроблені перші кроки до нової організації галузі, тобто прописані функції нових суб'єктів, принципи взаємостосунків між ними і державою.

З 1999 року підприємство Deutsche Bahd (залізниці Німеччини) набуває статусу багаторівневого концерну на чолі з холдинговою компанією DBAG. В концерн, крім холдингової компанії, входять п'ять акціонерних товариств. Цим акціонерним товариствам підпорядковані та закріплені за ними підприємства концерну. В ролі управлінської структури виступає холдингова компанія, яка відповідає за кінцеві результати діяльності залізниць, розподіляє інвестиції між дочірніми компаніями та являє собою суб'єкт господарювання.

*О. Тодоровська (17-V-МОм)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН**

З розвитком ринкових відносин в Україні, внаслідок підсилення конкуренції між різними видами транспорту на ринку пасажирських перевезень, спаду попиту, його нерівномірності та невизначеності, виникла проблема переходу в цій галузі на нові принципи управління.

У ринкових умовах найбільш доцільною формою організації і управління діяльності залізничного комплексу України, як передбачено Державною програмою реформування, є корпоративна зі створенням державної акціонерної компанії, у якій 100 відсотків акцій належатимуть державі.

Ця модель господарювання забезпечить органічне поєднання централізованого управління з ринковими механізмами діяльності залізничної галузі України і створить умови для запобігання перехресному субсидуванню збитків від пасажирських перевезень за рахунок прибутку від вантажних.

*М. Мартинчук (17-V-МОм)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Одним із основних напрямків підвищення ефективності роботи транспорту є зниження собівартості перевезень і, як наслідок, зниження транспортної складової в ціні продукції.

Собівартість перевезень є комплексним економічним показником. Зниження собівартості перевезень свідчить про скорочення витрат фінансових, трудових, матеріальних, паливно-енергетичних ресурсів.

Управління витратами являє собою складний процес розроблення та реалізації управлінських впливів, заснованих на використанні об'єктивних економічних законів щодо формування та регулювання витрат підприємства у відповідності до його стратегічних та поточних цілей.

Встановлено, що для забезпечення зниження витрат необхідно використовувати стратегію низьких витрат, підвищувати обсяг перевезень та продуктивність праці, впроваджувати нову техніку та

технології, комплексну механізацію і автоматизацію виробничих процесів, проводити політику реструктуризації на залізничному транспорті і залучати інвестиції на взаємовигідних умовах, розглянути пропозиції щодо можливості акціонування залізничного транспорту України.

*А. Аносова (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Наявна організаційна структура залізничного транспорту і сформована за довгу історію розвитку система керування, яка не достатньо відповідає вимогам ринкової економіки, вимагають системної адаптації для виходу галузі на принципово новий шлях розвитку. Адаптація організаційної структури і системи керування являє собою процес реструктуризації залізничного транспорту.

Вважається, що реалізація заходів реструктуризації залізничного транспорту свідчить про ефективність проведення цього процесу та подальше розширення і зміцнення ринкових відносин в залізничній галузі.

*О. Ляховецький (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Формування нової системи економічних взаємовідносин, а також розвиток конкуренції у галузі перевезень обумовлюють необхідність значного якісного підвищення рівня обслуговування на транспорті та розширення спектру послуг, що надаються. В цих умовах однією з основних перепон для нарощування потенціалу залізничного транспорту є стан технічних засобів, та в першу чергу, тягового рухомого складу. Необхідність стратегії регулювання структури використання парку рухомого складу обумовлена значним зносом основних виробничих фондів транспорту, що перевищує нормативи, та одночасно нестачею та неефективністю інвестицій.

Обмеженість інвестиційних коштів потребує ретельного обґрунтування інвестиційних програм та проектів розвитку залізничного транспорту.

*Ю. Деменко (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ**

Продуктивність праці – основний показник економічної ефективності виробництва галузі і кожного підприємства. Залежно від ступеня і характеру впливу на рівень продуктивності праці чинники можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні і соціально-психологічні.

1. Матеріально-технічні чинники зв'язані з використанням нової техніки, прогресивної технології, нових видів сировини і матеріалів.

Важливий матеріально-технічний фактор передбачає підвищення якості продукції, задоволення суспільних потреб меншими витратами засобів і праці. Цей чинник забезпечує економію не тільки праці, але і сировини, матеріалів, устаткування, енергії і ін.

2. Організаційно-економічні чинники визначаються рівнем організації праці, виробництва і управління.

Соціально-психологічні чинники – це якість трудових колективів, їх соціально-демографічний склад, рівень підготовки, дисциплінованості, трудової активності і творчої ініціативи працівників, система ціннісних орієнтацій, стиль керівництва в підрозділах і на підприємствах в цілому.

*О. Сапронова (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **АНАЛІЗ ДОСВІДУ РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ**

Аналіз реформування структур управління залізничним транспортом європейських країн та країн з перехідною економікою за останні десять років показав наступне. Для зниження вартості перевезень та залучення на залізничний транспорт нових споживачів транспортних послуг необхідно поділити залізничний транспорт на дві частини: природну монополію та конкурентне середовище. Природну монополію (інфраструктуру залізниць) слід залишити під контролем держави або держава мусить володіти контрольним пакетом акцій товариства. Перевезення пасажирів у далекому та приміському сполученні доцільно виконувати на конкурентній основі. Експлуатаційні компанії-оператори за користування інфраструктурою повинні сплачувати орендну плату або купувати нитку графіка. Розподілу залізничного транспорту на інфраструктуру та

експлуатацію передую окремих витрат, що повинні бути розподілені між інфраструктурою та компаніями-операторами перевезень, а також ліквідація погашення збитковості пасажирських перевезень за рахунок вантажних перевезень та підтримка пасажирських перевезень за рахунок субсидій держави. Перед тим, як організувати експлуатаційні компанії-оператори, потрібно розробити систему заходів щодо зниження витрат на пасажирські перевезення, підвищення їх рентабельності за рахунок збільшення обсягів доходів від транспортних та інших послуг. Зміна структури управління залізничним транспортом країни потребує розроблення низки законів, нормативних актів та доповнень до оподаткування для юридичного затвердження нових стосунків між управлінською компанією, компанією інфраструктури та компаніями-операторами. Реформування структури управління слід виконувати поетапно, поступово та послідовно, готуючи внесення змін у діяльність нових юридичних осіб чи їх підрозділів.

*А. Климошенко (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **НАПРЯМКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

На сучасному етапі вітчизняна економіка переходить на інноваційні принципи розвитку. Проекти, в результаті здійснення яких відбувається збільшення вантажопотоку, формування транспортної інфраструктури, що володіє принципово новими властивостями, відносяться до інноваційних проектів розвитку залізничного транспорту.

Інвестиційні проекти так само можна віднести до розряду інноваційних, якщо вони впливають на рівень сервісного обслуговування при перевезенні вантажів і пасажирів. Отже, враховуючи специфіку залізничної галузі, інвестиційні проекти розвитку і розширення залізничного транспорту слід вважати інноваційними.

Найважливішою ознакою інновації є новизна споживацьких властивостей транспортної послуги. Отже, поняття інновації розповсюджується на новий продукт або послугу, спосіб їх виробництва, новизну в організаційній, фінансовій, науково-дослідній та ін. сферах.



*Н. Тереньєва (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **ПРОБЛЕМИ ДОХОДНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Основна діяльність залізничного транспорту є складовою частиною загальногосподарської діяльності і означає діяльність всіх взаємопов'язаних підприємств та структурних підрозділів галузі, спрямовану на виконання єдиного перевізного процесу.

На залізниці прийнято виділяти й аналізувати доходи від основної діяльності, тобто перевезень, а також від підсобно-допоміжної діяльності і реалізації основних засобів і нематеріальних активів.

Проблема збитковості пасажирських перевезень на залізничному транспорті зумовлена низькими тарифами на перевезення пасажирів і відсутністю дієвого механізму компенсації збитків під час надання суспільних послуг, що призводить до перехресного субсидування збитковості пасажирських перевезень за рахунок вантажних.

Коцепцією Державної програми реформування залізничного транспорту до 2015 року передбачено: створення умов для запобігання перехресному субсидуванню пасажирських перевезень за рахунок вантажних, прискорення розвитку конкурентного ринку залізничних перевезень, утворення нових підприємств різних форм власності, що здійснюють пасажирські перевезення.

*К. Несвятинаска (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **РОЗВИТОК КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах ринкових відносин ринок пасажирських перевезень повинен бути чітко сегментованим. Серед різних елементів виділяють ті, що користуються найбільшим попитом і зосереджують зусилля на максимальному задоволенні попиту пасажирів.

Залізничний транспорт найбільш повно забезпечує вимоги всіх категорій пасажирів, яких можна розподілити за віком, рівнем доходів, професійною орієнтацією і ін., тобто всі сегменти ринку значною мірою охоплюються послугами залізниць. Надійність та стабільність надання транспортних послуг дають змогу клієнтам планувати справи, прогнозувати хід подій на досить тривалий термін.

*В. Колоно (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Сучасний етап розвитку науково-технічного прогресу (НТП) на залізничному транспорті характеризується швидким розвитком інформаційних технологій та впровадженням комп'ютерної техніки.

В інноваційній діяльності розроблення і впровадження комп'ютерних систем і комп'ютерних технологій збору та обробки інформації має пріоритетне значення і найвищі темпи розвитку. Це обумовлено тим, що впровадження обчислювальної техніки створює умови для підвищення ефективності роботи підприємств, підвищує їх конкурентоспроможність.

*П. Журба (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На залізничному транспорті постійно приділяється багато уваги розробленню і впровадженню різноманітних комп'ютерних систем управління технологічними процесами та систем управління роботою окремих структурних підрозділів залізничного транспорту та галузі в цілому.

Застосування таких систем дозволить як залізницям, так і вантажовласникам мати повну інформацію про місцезнаходження та стан вантажу у кожний конкретний момент часу. Це в свою чергу має зменшити час простою вагонів у накопиченні, скоротити час оформлення необхідної для здійснення перевезень документації, збільшити продуктивність праці та покращити систему керуючого і бухгалтерського обліку, зменшити поточні витрати і тим самим підвищити конкурентоспроможність.

*О. Левашов (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Надзвичайно високі темпи розвитку і оновлення комп'ютерної техніки змінюють пріоритети між фізичним і моральним зносом цих основних засобів. В сучасних умовах врахування морального зносу комп'ютерної техніки стає одним з основних чинників підвищення ефективності роботи залізниць.

Сучасні комп'ютерні системи, що експлуатуються на залізничному транспорті, характеризуються надзвичайною складністю, специфічністю і потребують в обслуговуванні висококваліфікованих фахівців, які повинні мати досить високий рівень підготовки в різних галузях знань, вміти поєднувати роботу спеціалістів з розроблення комп'ютерних систем і роботу галузевих спеціалістів. Грамотна, кваліфікована постановка задач такими спеціалістами та координація з їх боку розробок автоматизованих систем на залізничному транспорті дозволить значно підвищити ефективність впровадження засобів обчислювальної техніки, а це, в свою чергу, призведе до підвищення продуктивності та конкурентоспроможності залізниць.

*Д. Тимченко (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ОДЕРЖАННЯ ЕФЕКТУ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

Одержання максимального ефекту від впровадження комп'ютерних систем можливо в умовах системного підходу до обробки інформаційних потоків. Це, в свою чергу, передбачає централізацію управління збором, обробкою і передачею інформації. Залізничний транспорт має усі передумови для такої централізації. Однак в умовах реформування залізничного транспорту України, яке передбачає певну децентралізацію управління роботою окремих структурних підрозділів залізниць, це створює загрозу зниження ефективності переробки інформації. Тому з метою збереження системності в обробці інформації, особливо тієї, що пов'язана з перевізним процесом, необхідно зберегти існуючу централізацію в управлінні підрозділами, які здійснюють розроблення, впровадження і експлуатацію комп'ютерних систем.

Вирішення цих задач є важливим також при реалізації Державної програми реформування на залізничному транспорті, тому що одним із основних напрямків реформування є цілісність структури управління інформаційними ресурсами, забезпечення незалежного та об'єктивного подання інформації.

*О. Дейнека (7-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У РОБОТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На сучасному етапі реформування транспортного комплексу залізницям України для сталого та ефективного функціонування необхідно постійно оновлювати інфраструктуру, рухомий склад, основні виробничі фонди, спеціальну техніку, машини та обладнання, створювати та розширювати виробничі потужності.

За умов обмеженості інвестиційних ресурсів необхідне створення багатокритеріальної моделі оптимізації інвестиційної програми залізничного транспорту для проведення відбору інвестиційних проектів. Модель повинна враховувати альтернативні можливості використання інвестиційних ресурсів, рівень інфляції та ризику, які є невід'ємною частиною ринкової економіки.

*Я. Колеберда (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Залізничний транспорт є однією з базових галузей економіки. Стабільне та ефективне функціонування залізничного транспорту є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності держави, підвищення рівня життя населення.

До проблем, які слід розв'язати для забезпечення подальшого розвитку залізничного транспорту, належать такі: стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг; перехресне субсидування збиткових пасажирських перевезень за рахунок вантажних; недостатня прозорість фінансової діяльності галузі; низький рівень

конкуренції на ринку залізничних перевезень. Все це вимагає серйозних перетворень на залізничному транспорті у всіх галузях господарства, що 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 їх послуг.

*А. Пряхіна (І-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ КАНАДИ**

Вивчення світового досвіду в реформуванні залізничного транспорту є необхідною умовою для розроблення власних заходів для проведення структурних перетворень.

Розглядається досвід реформування залізниць Канади. У перелік заходів, запланованих у найближчий час, входить збільшення пропускної здатності і підвищення точності дотримання розкладу поїздів за рахунок модернізації систем сигналізації, у тому числі з управління стрілочними переводами, попередження відмови механічного характеру, регулювання графіка руху поїздів і перегляд технологічних процесів.

У довгостроковій перспективі передбачено виконати модернізацію теперішньої інфраструктури і будівництво нових об'єктів, придбати новий рухомий склад, збільшити чисельність човникових поїздів на локомотивній тязі з 10 до 12 вагонів і забезпечити введення додаткових поїздів не в години пік.

Прийнята програма покращення рейкового громадського транспорту (GO TRIP), в яку включено такі роботи, як реконструкція діючих і укладення додаткових, модернізація старих і побудова нових об'єктів станційного господарства, побудова трьох колієпроводів для розв'язки залізничних ліній і ще декількох для знищення переїздів, модернізація систем управління рухом поїздів, продовження приміського сполучення від Братфорда до Беррі.

*С. Рожко (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ РОБОТИ НІМЕЦЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Німеччина має, мабуть, найефективнішу залізничну систему у світі. На залізничні перевезення припадає більшість міжміських та міських перевезень суспільним транспортом. Потяги здійснюють перевезення в усіх напрямках кожної години, а на багатьох лініях – декілька разів на годину.

Уряд ухвалив рішення щодо приватизації німецької залізничної монополії Deutsche Bahn. У схваленому законопроекті кабінет міністрів підтвердив свій твердий намір залишити в держвласності контрольний пакет, продавши 49 % акцій.

Deutsche Bahn – це державний транспортний концерн, 1500 адміністративних і виробничих структур в 150 країнах світу, в яких зайняті 229 тисяч людей. За підсумками 2006 року, Deutsche Bahn одержав 1,7 млрд євро чистого прибутку при сукупному обороті 30 млрд євро.

Законопроект припускає, що залізнична мережа Німеччини довжиною 34 тис. км поки повинна юридично залишатися у федеральній власності, а бізнес по перевезеннях буде зосереджений в акціонерній компанії Deutsche Bahn. Залізничні мережі, вокзали й мережі енергозабезпечення залишаться в держвласності ще на 15 років. Протягом цього строку федеральний центр буде підтримувати Deutsche Bahn мільярдними субсидіями, про остаточний розмір яких обом сторонам ще треба буде поторгуватися.

Головною метою приватизації є досягнення високих показників та жорсткий контроль за технічною безпекою пасажирів.

*Н. Шаратфутдінова (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ В ЯПОНІЇ**

Залізниця в Японії є найважливішим видом транспорту.

Зараз залізницям Японії властивий високий рівень технічної оснащеності й керування. Мережа залізниць країни становить приблизно 27 268 км. В 1987 р. були приватизовані національні залізниці. В 1997 р. західнояпонська залізнична компанія ввела новий тип суперекспресів Синкансен з максимальною швидкістю 300 км/год. Теоретично вони

можуть розвивати швидкість 650 км/год. Головне для залізничної колії – це схоронність навколишнього середовища й простота використання.

В 1997 році в місті Кумамото на острові Кюсю була введена нова німецька система LRT, у якій використовуються вагони з низьким рівнем підлоги. Пасажири, що здійснюють посадку в ці вагони, піднімаються тільки на 35 см – це особливо зручно для людей похилого віку, інвалідів у колясках і батьків з дітьми.

*С. Бабітко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ**

Азербайджанська сталева магістраль займає особливе місце в економіці республіки, відіграє важливу роль у вирішенні стратегічних завдань розвитку країни, робить істотний вклад у науково-технічний прогрес. АДЗ оснащена сучасними технічними засобами. Більша частина ліній обладнана автоматичним блокуванням.

Азербайджанська залізниця перебуває на перетині головних міжнародних коридорів. Для її розвитку урядом країни проводиться ряд істотних заходів. Затверджено програму дій на період 2008-2011 рр., передбачені корінна реконструкція й відновлення всієї інфраструктури, поліпшення й підвищення техніко-експлуатаційних параметрів залізничної колії, модернізація рухомого складу й локомотивного господарства. Успішно експлуатується нова техніка. На ділянці Баку-Беюк-Кясик реконструйована магістральна лінія зв'язку. 21 травня 2002 р. набула чинності Угода про транспортний коридор Північ-Південь між Росією, Іраном, Індією й Оманом. Після відкриття нафтопроводу Баку-Тбілісі-Джейхан 25 травня 2005 р. президенти Азербайджану, Туреччини й Грузії підписали Бакинську декларацію.

У результаті планомірного розвитку економіки республіки й інтенсивного використання транспортних шляхів обсяг вантажообігу збільшився в 3.5 рази. Залізниця працює стійко, має у своєму розпорядженні більші ресурси для збільшення вантажопотоку, здатна задовольнити потребу в перевезеннях навіть при збільшенні їхніх обсягів на 40-50 %.

*Ю. Кириченко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В КИТАЇ**

Китай займає велику територію сумарною площею 9,6 млн кв км, але довжина залізниць країни не перевищує 77 тис. км. Міністерство залізниць Китаю поставило на найближчу перспективу таке завдання: залізниці країни, загальна довжина яких становить 6 % всіх експлуатованих у світі, щорічно повинні виконувати 23 % світового обсягу перевезень пасажирів і вантажів.

Підвищення швидкості привело до збільшення провізної спроможності в пасажирських і вантажних перевезеннях на 12 %. Останнє прискорення є особливо важливою подією для залізниць Китаю й створює умови для подальшої роботи тепер уже в напрямку збільшення частки пасажирських поїздів, що курсують із максимальною швидкістю 300 й у перспективі – 350 км/год. Поява нових для Китаю швидкісних електропоїздів розглядається як досягнення не тільки з погляду скорочення часу прямування поїзда, але і як підвищення рівня комфорту для пасажирів.

Багато великих китайських міст одержали доступ до мережі сполучень, що обслуговують експрес-поїздами, завдяки програмам прискорень. У наступні 5 років для руху зі швидкістю 200 км/год планується підготувати ще 13 тис. км діючих ліній.

*О. Кузіна (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Котик*

## **БРИТАНСЬКІ ЗАЛІЗНИЦІ — ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ**

Реформування залізничного транспорту Великобританії відбувалось наступним чином. Правління Великобританії вирішило поділити адміністрацію залізниць. Як наслідок, було створено 26 пасажирських компаній, 6 вантажних та ще близько десятка компаній, які володіють інфраструктурою та надають в оренду рухомий склад. Нова структура управління виявилась настільки важкою, що про ефективну координацію дій між приватними компаніями не могло бути і мови.

На першому етапі (1996 — 2000 рр.) фінансові показники галузі декілька покращились, так як збільшився обсяг перевезень. Зросли і інвестиції приватного сектора у розвиток залізничниць.

У цілому адміністрація, яка володіє інфраструктурою залізничниць («Рейлтрек»), та лізингові компанії («РОСКО») не зуміли забезпечити



організаційної єдності праці нових господарів , які на своїх конкретних ділянках мають монопольні права. Але головне все ж таки полягає у тому, що «Рейлтрек» так і не стала прибутковою компанією, не змогла знайти достатньо коштів для утримання інфраструктури у зразковому стані, і правління припинило її субсидювання. Банкрутство стало наявним, але активи компанії не досталися кредиторам та не були продані з аукціону, їх поглинула державна корпорація без акціонерів «Нетвок Рейл». Тим самим у Великобританії фактично відновлена державна власність і субсидії на залізничну інфраструктуру.

Так що реалізація «британської моделі» реформування залізничниць виявила ряд серйозних проблем, вирішення яких, саме зараз, дуже важливе для здійснюваних у нас перетворень.

*Д. Ірлик (3-IV-Ф)*

*Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для сучасного етапу розвитку економіки характерні динамічність і суперечливість ринкових перетворень. Для ринкового господарства характерними є зміни економічної ситуації, посилення чи послаблення конкурентної боротьби або спади ділової активності та низка інших факторів невизначеності. В цих умовах без врахування чинника ризику в діяльності підприємств залізничного транспорту обійтися просто неможливо. Успіх підприємств залежить від того, наскільки правильно вони будуть орієнтуватися у цих складних обставинах, як точно зможуть передбачити і врахувати появу негативних факторів, що ведуть до втрат. При цьому завдання підприємств залізничного транспорту полягає не в уникненні ризику взагалі, а в передбаченні, оцінці і зведенні його негативних наслідків до мінімального рівня.

*Т. Калашник (3-IV-Ф)*

*Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Ключові фактори успіху – це характерний для певної галузі перелік чинників, що дають 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.

*О. Казьміна (4-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **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 наданні поточної та оперативної інформації управлінському персоналу відсутня її формалізація й систематизація.

*Ю. Бердник (9-V-ОМК)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ**

Інвестиційна діяльність в сучасних умовах стала найважливішим чинником соціально-економічного розвитку. Вона знаходиться в центрі уваги прихильників формування ринку в країні при збереженні державного регулювання.

Бюджетний дефіцит в Україні став головною перешкодою для інвестицій у розвиток виробництва. Вихід з економічної кризи державних суб'єктів ринку, у тому числі і залізниць, неможливий без створення умов для активації інвестиційного проекту.

***О. Борова (9-V-ОМК)***

*Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На залізничному транспорті України накопичилась значна кількість невирішених проблем: висока зношеність основних фондів, небездоганність тарифної системи, незадоволеність якістю та умовами перевезень з боку споживачів послуг, нестача традиційних джерел фінансування. Найголовнішою проблемою галузі є знос основних виробничих фондів, у першу чергу – рухомого складу, що утворило реальну загрозу втрати технологічної стійкості галузі. За цих обставин постає дуже актуальне питання, а саме – джерела фінансування діяльності залізничного транспорту.

***А. Кузьменко (10-V-ОМК)***

*Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ**

Достатня забезпеченість підприємств працівниками, які володіють необхідними знаннями та навичками, їх раціональне застосування, високий рівень продуктивності праці є основною умовою успішної роботи підприємства. Використання трудових ресурсів необхідно розглядати у тісному зв'язку з оплатою праці, яка є одним з основних чинників, які впливають на трудові відносини. Рівень оплати та її структура мають значний вплив на обсяг та своєчасність виконання всіх робіт, ступінь використання обладнання, собівартість продукції, прибуток та ряд інших економічних показників. Система оплати праці повинна повністю відповідати специфіці організації, забезпечувати ефективність інвестицій в трудові ресурси та достойну винагороду працівників.

*В. Кичанов (3-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. Т.О. Тимофєєва*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В умовах ринкових відносин залізничний транспорт залишається важливою для економіки країни галуззю. Масивність перевезень, їх відносно низька собівартість, мала енергоємність, висока регулярність і швидкість доставки вантажів та пасажирів, забезпечення своєчасного зв'язку між регіонами і СНД та інші фактори вимагають ретельної уваги до роботи транспорту, особливо в сучасних умовах господарювання.

Вирішення проблеми оптимізації витрат та удосконалення їх структури є дуже своєчасним і актуальним, оскільки зараз виживають на ринку ті підприємства, які використовують конкурентну стратегію. Для залізничної галузі основним економічним завданням є оптимізація всіх видів витрат, тобто приведення витрат у відповідність до параметрів реальних вантажних і пасажирських перевезень за умови забезпечення потрібного рівня безпеки руху та високої якості транспортного обслуговування народного господарства.

*Л. Головань (6-III-M)*  
*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ**

Як відомо, пасажирські перевезення є збитковими на вітчизняному залізничному транспорті. Головними причинами збитковості пасажирських перевезень сьогодні залишається обмежена тарифна політика (адже низький рівень тарифів не забезпечує покриття витрат), негативний вплив соціального фактора, недоотримання компенсацій за перевезення пільгових категорій пасажирів.

З метою скорочення збитковості пасажирських перевезень було підвищено тарифи на перевезення пасажирів у внутрішньому сполученні. Це призвело до зростання конкурентної боротьби за пасажирів між різними видами транспорту. Тому задля збереження конкурентоспроможності залізниць України планується закупівля нових вагонів, що забезпечить пасажирам додатковий сервіс та покращить загальний стан пасажирських перевезень.

Дана ситуація вимагає систематичного аналізу роботи пасажирських господарств залізниць України.

*І. Притула (6-III-М)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **РОЗВИТОК ЛІЗИНГУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ В УКРАЇНІ**

В умовах кризи, коли багато підприємств не можуть здійснювати великих вкладень фінансових коштів у технічне оновлення і інтенсифікацію виробництва, стала очевидною необхідність значного підвищення ролі лізингового бізнесу, що дозволяє привернути додаткові приватні інвестиції для розвитку виробничої сфери і підтримки вітчизняного виробництва всіх форм власності.

Лізинг може стати доброю альтернативою банківським позикам. З одного боку, Укрзалізниця не доведеться невідомо звідки вишукувати багатомільйонні суми на купівлю нових вагонів. Укладаючи договір з лізинговою компанією, вона, по суті, одержує розстрочку. З другого боку, їй не доведеться влізати в такі ж багатомільйонні борги, позичаючи необхідні суми в банку. Адже лізинг – це не кредит, і укладення договору лізингу не спричиняє за собою появу боргових зобов'язань.

Впровадження лізингу з усіма притаманними йому перевагами для фінансування інвестиційної діяльності на підприємствах Укрзалізниця дасть змогу оновити та модернізувати основні фонди підприємств галузі, забезпечити високий рівень конкурентоспроможності залізничного транспорту, надавати високоякісні послуги клієнтам, забезпечити ефективність та безпеку залізничних перевезень та підвищити виробничий потенціал галузі.

*О. Голуб (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **НАУКОВИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ДОДАТКОВИХ ДЖЕРЕЛ ІНВЕСТИЦІЙ**

Практично усі транспортні компанії розробляють інвестиційні проекти, бізнес-плани для отримання позики та їх послідовної реалізації. Таким чином, стає очевидною необхідність удосконалювання математичних методів моделювання економічних процесів на транспорті,

які необхідні для розроблення методики інвестиційних проектів, а також застосування більш адекватних підходів до оцінки стратегічних можливостей залізничного транспорту України.

*Н. Лукаш (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ОСНОВНІ ЗАСАДИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Ринкові відносини вимагають нової схеми роботи транспортної галузі, введення нових методів регулювання зв'язків, надання своїх послуг в умовах конкуренції і в залежності від вибору споживача. Під впливом нових перетворень в економіці країни залізничний транспорт зіткнувся з рядом вагомих проблем, вирішення яких дозволить йому утримувати лідерство на транспортному ринку. Процес реструктуризації можна визначити як комплекс певних заходів, що обумовлює структурні зміни в управлінні транспортом. Аналіз сьогоденної структури управління на залізничному транспорті свідчить про посилення процесу централізації управління, який охоплює всі сторони діяльності Укрзалізниці.

*О. Бінкевич (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ХОЛДИНГОВА КОМПАНІЯ**

Холдингова компанія (холдинг) – це система комерційних організацій, що містить у собі "керуючу компанію", яка володіє контрольними пакетами акцій. Холдинги утворюються для завоювання нових секторів ринку або зниження витрат.

Холдингові компанії можуть створюватися за допомогою послідовного приєднання або одержання контролю над компаніями, які об'єднано одним видом бізнесу, це так звана "горизонтальна інтеграція". Мета таких холдингів – завоювання нових секторів ринку.

Холдингові компанії можуть створюватися шляхом послідовного створення підприємств, подальшого їхнього приєднання до групи. Дозволяє уникнути більших втрат при неефективній роботі або банкрутстві нового підприємства.

Холдингові компанії можуть створюватися шляхом скупівлі акцій на вторинному ринку, обміну акціями, створення спеціальної керуючої компанії й шляхом передачі ключових патентів, авторських прав, ноу-хау.

*Я. Бедун (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **АМОРТИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЧНИЦЬ – ДЖЕРЕЛО ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ**

Джерела фінансування реальних інвестицій тісно пов'язані з фінансово-кредитним механізмом інвестиційної сфери. Класичною формою фінансування інвестицій є використання власних коштів підприємства у вигляді чистого прибутку та амортизації.

Амортизація враховується в склад витрат залізничного транспорту. Основна її частина припадає на транспортні засоби, спорудження, машини, обладнання, будівлі.

Основна частка амортизаційних відрахувань по перевезеннях нараховується в колійному (34,9 %), вагонному (19,8 %) і локомотивному (19,7 %) господарствах.

Диференціювання амортизації за господарствами необхідне для співставлення її величини з потрібними обсягами інвестицій в рамках господарств і окремих груп основних засобів.

Нормальною вважається ситуація, коли при простому відновленні і при відсутності зростання обсягів перевезень сума інвестицій і амортизацій в рамках одного господарства вагомо не відрізняються. Амортизація – основне джерело фінансування інвестицій, спрямованих на підтримку діючих основних засобів.

При достатніх амортизаційних нарахуваннях використання інших джерел – сторонніх – недопустимо. В разі нестачі амортизації має використовуватися інше, внутрішнє джерело інвестицій – прибуток.

*Ю. Безсмертна (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАЛІЗНИЦЬ.**

Провідну роль у транспортній системі України відіграють залізниці, причому як у внутрішньому сполученні, так і в міжнародних перевезеннях. За щільністю залізниці України посідають перше місце серед країн СНД,

провідне місце в Європі. За обсягами перевезених вантажів Укрзалізниця посідає четверте місце на всьому Євразійському континенті.

У сучасних умовах підвищення конкурентоспроможності залізниць України досягається за рахунок інформаційних систем в технологічних процесах, пов'язаних з обробкою вагонів та документів на перевезення вантажів. Перший крок в цьому напрямку був зроблений при введенні уніфікованої накладної ЦМ/СМГС.

Другий крок – вдосконалювання нормативно-правової бази у галузі транзитних перевезень.

***В. Буханов (12-IV-МЗЕД)***

***Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко***

## **ЛІЗИНГ В УКРАЇНІ**

На сьогоднішній день лізинг – один із важливих фінансових інструментів, які здійснюють значні капітальні вклади в розвиток матеріально-технічної бази будь-якого виробництва.

Основним для розвитку лізингу є сприятливе правове середовище. В Україні майже зник фінансовий лізинг, лише іноді цей вид використовується іноземними лізинговими або товаровиробничими компаніями. Українські лізингові компанії використовують «імітаційні» моделі, котрі на сьогоднішній день є кращим способом придбання обладнання.

Оновлення майже повністю зношених основних фондів за рахунок власних засобів – задача дуже складна. У цих умовах лізинг для багатьох управлінських підприємств може стати одним з реальних джерел придбання засобів виготовлення, а з іншого боку – це один із шляхів диверсифікації діяльності банків і фінансових компаній.

***О. Голуб (12-IV-МЗЕД)***

***Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко***

## **НАУКОВИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ДОДАТКОВИХ ДЖЕРЕЛ ІНВЕСТИЦІЙ**

Орієнтації на перевезення в особистому рухомому складі набуває регулюючий інструмент залізничного транспорту України з питань залучення інвестиції в оновлення застарілого парку рухомого складу. Практично усі транспортні компанії розробляють інвестиційні проекти,



бізнес-плани для отримання позики та їх послідовної реалізації. Таким чином, стає очевидною необхідність удосконалювання математичних методів моделювання економічних процесів на транспорті, які необхідні для розроблення і методики інвестиційних проектів, а також застосування більш адекватних підходів до оцінки стратегічних можливостей залізничного транспорту України.

*Г. Кузнецова (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

### **АУТСОРСИНГ – ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Одним з основних завдань реформування залізничного транспорту є підвищення прозорості галузі в цілому й окремих її господарюючих суб'єктів, у тому числі за рахунок виведення непрофільних функцій і процесів.

Аутсорсинг – це спосіб оптимізації діяльності підприємства за рахунок концентрації зусиль на здійсненні основних видів діяльності й передачі виконання непрофільних функцій спеціалізованим організаціям на договірній основі з відповідним скороченням персоналу.

Потенціал розвитку аутсорсингу на залізничному транспорті великий. Надання послуг пасажирам, екіпірування пасажирських вагонів, ремонт рухомого складу й устаткування, перероблення відходів, медичне обслуговування та інші послуги виявляють дуже великий потенціал з огляду аутсорсингу.

Аутсорсинг має безліч позитивних сторін, які допомагають ефективно функціонувати залізничному транспорту.

*О. Кулак (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

### **УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ВИКОРИСТАННЯ ОБІГОВИХ КОШТІВ У ПРОМИСЛОВОСТІ**

Системний аналіз використання обігових коштів дає змогу виявити тенденції, що складаються, та вчасно здійснювати регулювання умов для забезпечення розширеного відтворення.

У цілому аналіз у промисловості дав змогу виявити тенденції використання обігових коштів у реальному секторі економіки.

У стадії кругообігу оборотного капіталу істотна частина його перебуває у сфері виробництва. Тому раціональне використання обігових коштів у сфері виробництва пов'язане з удосконаленням управління матеріаломісткістю продукції.

На стан та ефективність використання обігових коштів промислових підприємств істотно впливає система оподаткування.

Необхідною умовою поліпшення використання обігових коштів на підприємстві визнається впровадження логістичної системи управління закупівлями. Ефективність такої системи забезпечується за рахунок її нерозривного зв'язку з маркетингом.

*С. Ланін (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ВИПРОБУВАННЯ РЕЙКОВОГО АВТОБУСА 620М**

Україна придбала другий рейковий автобус для Південної залізниці. За динамічними характеристиками автобус 620М відповідає діючим в Україні нормативам.

Розроблена методика тягово-енергетичних і тягово-теплотехнічних випробувань рейкового автобуса 620М та використання спеціальних засобів вимірювання дозволила виявити його фактичні параметри та характеристики.

Для більш точного виявлення вимог до нового типу рухомого складу, яким є рейковий автобус, необхідне розроблення комплексу нормативної документації. Для розрахунків економічних показників рейкового автобуса необхідно провести додаткові випробування щодо визначення його питомого опору руху та регіональних режимів ввезення автобуса.

Після ретельних випробувань, аналізу результатів експлуатації рейкового автобуса доцільно організувати виготовлення таких автобусів по Україні сумісно з польськими спеціалістами.

*Д. Лихоліт (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ЯК ЗРОБИТИ ПРИБУТКОВИМИ ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ**

Пасажирські перевезення не є прибутковими. Основна складова доходів від пасажирських перевезень – це ціна квитків. Зараз, в час ринкових відносин, ціни на квитки треба піднімати. Це єдиний вихід із

ситуації. Зараз пільгами на поїздки в залізничному транспорті користується більше 20 категорій пасажирів. Потрібно переглянути широкий список пільговиків і встановити чіткий порядок користування пільгами. Одним із джерел збільшення доходів може бути диференціація ціни квитка.

*Н. Лукаш (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ОСНОВНІ ЗАСАДИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Ринкові відносини вимагають нової схеми роботи транспортної галузі, введення нових методів регулювання зв'язків, надання своїх послуг в умовах конкуренції і в залежності від вибору споживача. Під впливом нових перетворень в економіці країни залізничний транспорт зіткнувся з рядом вагомих проблем, вирішення яких дозволить йому утримувати лідерство на транспортному ринку. Процес реструктуризації можна визначити як комплекс певних заходів, що обумовлює структурні зміни в управлінні транспортом. Аналіз сьогоденної структури управління на залізничному транспорті свідчить про посилення процесу централізації управління, який охоплює всі сторони діяльності Укрзалізниці.

*В. Харченко (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **СУТНІСТЬ І РОЛЬ ФІНАНСІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Фінанси підприємств залізничного транспорту виражають певну систему грошових відносин, які об'єктивно виникають при утворенні й витраті фондів коштів, використовуваних для обслуговування процесу перевезень, виробництва й реалізації продукції інших підприємств, транспорту, для розподілу доходів прибутку, здійснення контролю за їхньою господарською діяльністю.

Фінансова діяльність залізниці спрямована на створення фінансових ресурсів для виробничого й соціального розвитку, забезпечення зростання прибутку за рахунок збільшення продуктивності праці, зниження собівартості, поліпшення використання виробничих фондів, підвищення якості перевезень, робіт, послуг.

Сутність і роль фінансів залізничного транспорту виявляються в здійсненні ними трьох основних функцій: обслуговування грошовими ресурсами кругообігу засобів, розподіл і контроль.

*Я. Мисенко (12-IV-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ШВИДКІСНОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Основні методичні підходи мають таке відображення:

- грошові потоки, соціальні та позитивні експлуатаційні вигоди слід розглядати у часі, і мінімальним тимчасовим благом слід вважати період в 10 років;

- ефективність необхідно розглядати в двох аспектах: з госпрозрахункових позицій залізничного транспорту і з точки зору загальнодержавних інтересів;

- слід передбачати подальшу можливість збільшення швидкостей руху за напрямками до рівня швидкісного.

При оцінці ефективності з госпрозрахункових позицій враховувати не тільки одночасні витрати на посилення колії, реконструкцію вокзалів, на придбання дорожчого рухомого складу, поточні витрати на ремонт колії, оплату персоналу і допоміжних робітників, але й витрати, пов'язані з рекламним ефектом.

Існуюча звітність дозволяє визначити економічну ефективність кожного конкретного поїзда.

*О. Аркатова (9-III-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ В УКРАЇНІ**

Міжнародні транспортні коридори для України – це підвищення рівня економічної незалежності та національної безпеки; підвищення валютних надходжень до бюджету за надані транспортні послуги при транзитних перевезеннях вантажів, збільшення зовнішньоторговельних зв'язків України.

Необхідними вимогами для розвитку МТК є: підвищення швидкості руху та пропускної спроможності; будівництво нових головних колій для

швидкісного руху; заборона маневрової роботи на головних коліях; будівництво розв'язок руху з іншими залізничними лініями та автомобільними дорогами тільки в різних рівнях.

*Т. Белько (9-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ РОЗПОДІЛУ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

На залізницях України склалася складна ситуація, коли високий ступінь морального та фізичного зносу основних фондів обумовлює суттєві витрати на їхнє утримання і ремонт, які, в свою чергу, негативно впливають на рівень показників ефективності роботи. Обмеженість фінансових ресурсів призвела до недофінансування інноваційних проектів на залізницях. Саме тому в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів особливої актуальності набуває проблема пошуку основних напрямків удосконалення механізму їх розподілу.

Одним з найбільш перспективних напрямків підвищення ефективності інвестування та залучення коштів у довготермінові й капіталомісткі інфраструктурні проекти на залізничному транспорті є проектне фінансування.

*Ж. Костюк (9-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

На сучасному етапі функціонування залізниць одним з найважливіших завдань є оновлення технічних засобів, створення та введення в експлуатацію більш сучасних та досконалих зразків, які б забезпечили підвищення якості послуг та сприяли б зниженню витрат на перевезення.

В умовах обмеженості внутрішніх джерел фінансування посилюється роль зовнішніх інвестицій. Альтернативними джерелами інвестування можуть стати залучення коштів шляхом випуску цінних паперів, залучення коштів за договорами концесії, використання інвестиційного податкового кредиту.

*В. Сіра (10-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **ФІНАНСОВИЙ ЛІЗИНГ ЯК ФОРМА ІНВЕСТУВАННЯ ПРОЕКТІВ ООНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ**

Для задоволення потреб економіки країни й успішної конкуренції на транспортному ринку залізниці повинні нарощувати обсяги перевезень і якість транспортних послуг. Проте технічний стан рухомого складу, колії, земельного полотна залізниць України вже не дозволяє зберегти навіть існуючі обсяги та швидкості руху.

За рахунок власних коштів (амортизаційних відрахувань, фонду розвитку виробництва) може бути залучено лише 3,3 млрд грн, тож маємо дефіцит фінансових ресурсів. Тому для оновлення основних фондів залізниць доцільно використовувати фінансовий лізинг. Суттєвими перевагами лізингу для Укрзалізниці є відсутність вимоги щодо застави та фіксована процентна ставка протягом усього терміну дії договору.

*Т. Бойко (10-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАЛІЗНИЦІ УКРАЇНИ**

Залізниця є найпопулярнішим видом транспорту в Україні. В теперішній час потяги перевозять 80 відсотків вантажів і 40 відсотків пасажирів у країні. Але рухомий склад, більшість одиниць якого було випущено 30-40 років тому, стрімко старішає, тому що протягом тривалого часу Укрзалізниця не мала можливості інвестувати достатньо коштів для відновлення основних фондів. За останні 10 років кількість застарілого обладнання збільшилася майже втричі за деякими позиціями досягла 80 %.

Тому необхідно розробити механізм інвестування. Альтернативними джерелами інвестування можуть бути: фінансовий лізинг; елементи факторингу; залучення банківських кредитів; цінні папери (акції, облігації); інтелектуальні цінності.

В цілому українські залізниці мають значний потенціал для майбутнього розвитку та успішного подолання наслідків економічної кризи за умови ефективного управління і повного використання економічних, технологічних і організаційних ресурсів.

*Д. Оношко (10-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Сьогодні на залізницях України утворилося замкнене коло, коли високий ступінь морального і фізичного зносу основних фондів обумовлює суттєві витрати на їхнє утримання і ремонт, які, в свою чергу, негативно впливають на рівень прибутку і, як наслідок, на можливості фінансування залізничних інвестиційних проектів.

Оптимізацію інвестиційної програми конкретної залізниці необхідно здійснювати у декілька етапів: по-перше, виконується аналіз інвестиційних проектів, які знаходяться на стадії реалізації; по-друге, визначається сума, необхідна для фінансування цих проектів; по-третє, розраховується сума вільних коштів, які можна використати для початку інвестування нових проектів; по-четверте, здійснюється оцінювання ефективності нових проектів для їхнього подальшого відбору; по-п'яте, формується оптимальна інвестиційна програма.

*Ю. Палієва (9-III-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **УМОВИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ УКРАЇНИ**

Питання розвитку міжнародних транспортних коридорів набуває актуальності, оскільки товарообіг між Європою та Азією стає більш інтенсивним. Досить важливо розвивати транспортні коридори і в стратегічному, і в економічному, і в політичному розумінні. Прибуток від транзиту спроможний як мінімум вдвічі збільшити надходження в державний бюджет.

Необхідними умовами підвищення конкурентоспроможності МТК України є: удосконалення тарифної політики в галузі зовнішньоторговельних перевезень, створення єдиного оператора транзитних перевезень по всьому маршруту слідування вантажу, інформаційне забезпечення перевезень, удосконалення нормативно-правової бази, підтримання державою інвестиційної діяльності в розвиток транспортної інфраструктури.

*О. Артамонова (7-V-TSM)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ НОВИХ ВИДІВ ЗВ'ЯЗКУ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

Протягом всього періоду діяльності залізничного транспорту спостерігається постійне вдосконалення технічного оснащення, зокрема і у сфері зв'язку та телекомунікацій. Наприклад, за рахунок розвитку оптичних мереж.

Це обґрунтовано з економічної точки зору, оскільки запропоновані заходи дозволяють зменшити вартість кабельної мережі; підвищити пружність каналів, що дозволяє зменшити вартість канало-кілометра; зменшити витрати на оплату праці. Також оптична апаратура забезпечує більшу швидкість передачі інформації, що позитивно впливає на якість обслуговування.

Таким чином, підвищення ефективності роботи систем зв'язку та телекомунікацій дозволить не тільки покращити якість обслуговування, але й призведе до економії ресурсів.

*О. Дейнека (7-V-TSM)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ЗАЛІЗНИЦЯ БЕЛЬГІЇ ПІСЛЯ РЕОРГАНІЗАЦІЇ**

Розглянуто основні заходи, які були проведені при реорганізації залізниць Бельгії. На початку 2005 р. відбулася реорганізація Національного товариства залізниць Бельгії (SNCB) з поділом його відповідно до директив ЄС на компанії інфраструктури Infrabel й операторську SNCB. Одним з основних завдань реорганізації є перехід до беззбиткової комерційної експлуатації в рамках публічного договору.

До переваг прийнятої моделі відносять те, що, з одного боку, зберігається відповідальність перед товариством за виконання зобов'язань щодо транспортного обслуговування, а з іншого боку – створення трьох незалежних компаній дозволяє кожній з них сконцентруватися на своїй профільній діяльності й завданнях за допомогою власних бізнес-моделей.

Основними функціями Infrabel є будівництво нових об'єктів, модернізація, зміст інфраструктури й керування нею, включаючи завдання збільшення провізної спроможності, а також контроль над безпекою експлуатації інфраструктури, впровадження загальноєвропейських систем



керування рухом поїздів (ETCS) і зв'язку (GSMR), сертифікація локомотивних бригад.

Основними завданнями SNCB, компанії-оператора вантажних і пасажирських перевезень залізниць Бельгії після реструктуризації є оздоровлення фінансового становища, реформування організації вантажних перевезень і ряд інших, включаючи підвищення рівня обслуговування поряд зі збільшенням обсягу перевезень у міжнародних і внутрішніх сполученнях

*Т. Строна (7-V-ТСМ)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПЛАН СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЦЬ СЛОВЕНІЇ**

У 2003 р. залізниці Словенії прийняли стратегічний план розвитку на 2003-2010 рр., що одержав назву New Way, і вже роком пізніше домоглися позитивного комерційного результату. У майбутньому вони зможуть відігравати провідну роль у перевезеннях по мережі Словенії й найближчих регіонів, а також у наданні своєї інфраструктури стороннім компаніям.

З 2006 р. залізниці перетворені в холдинг, у який увійшли три компанії: вантажна, пасажирська й інфраструктура. Крім того, у холдинг включені шість дочірніх компаній (центральні майстерні, будівельна компанія, залізничне підприємство миття й прибирання вагонів, залізнична друкарня, транспортний інститут й оздоровчий центр для залізничників).

Холдинг залізниць Словенії на 100 % перебуває в державній власності, тому вся його комерційна діяльність контролюється урядовими структурами. Керування холдингом і стратегічний менеджмент перебувають у сфері повноважень його голови, що обирався на конкурсній основі урядом країни. Керівництво холдингу розробляє робочу програму відповідно до стратегічного плану New Way на 2003-2010 рр.

Подальший розвиток залізниць Словенії визначається не тільки стратегічним планом New Way, але також і національною програмою розвитку їхньої інфраструктури. Реалізація цієї програми дозволить залізницям Словенії стати орієнтованим на ринок, технологічно розвиненим, а також рентабельним ключовим залізничним оператором у вантажних перевезеннях по V і X пан'європейських коридорах. Залізниці повинні забезпечувати комплексні послуги в пасажирських перевезеннях, а також підвищувати якість всіх об'єктів інфраструктури.

*Ю. Зінчук (7-V-TSM)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Перспективою розвитку залізниць України є реалізація програм, спрямованих на подальше підвищення ефективності роботи, впровадження нових технологій і забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту.

Програма організації швидкісного руху на головних магістралях України.

Реалізація програми дозволяє створити сучасні інформаційні системи і засоби зв'язку, поліпшити обслуговування пасажирів, забезпечити надання інформаційних послуг у реальному масштабі часу, що значно підвищує якість обслуговування пасажирів і замовників вантажних перевезень.

Програма розвитку транспортних коридорів і залучення транзитних вантажів.

Програма передбачає залучення транзитних вантажів, що сьогодні йдуть морем у з'єднанні Азії з Європою, за рахунок гнучкої тарифної політики, упровадження комбінованих перевезень, залучення вантажопотоку напрямку Азія-Європа.

*В. Коваленко (8-V-СКС)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Для розвитку залізниць України необхідно розробити та реалізувати програми, які спрямовані на підвищення ефективності роботи і забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту.

Серед програм розвитку можна відзначити наступні.

Програма розвитку залізничного рухомого складу.

Впроваджується розроблення та виробництво нових локомотивів та вагонів, передбачається подальша модернізація локомотивного парку, вантажних та пасажирських вагонів, дизель- і електропоїздів з метою підвищення швидкості, якості і надійності перевезень та послуг залізничного транспорту. Виробництво та модернізація залізничного рухомого складу практично цілком буде здійснюватися на вітчизняних підприємствах.

Програми поліпшення технічного стану колійного господарства.

На залізницях активно впроваджуються нові технології ремонту й утримання колії для приведення у відповідність до світових стандартів колійного господарства залізниць України.

*Г. Бурдіна (8-V-СКС)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ**

Геополітичне положення України визначає, в даний час і в майбутньому, ключову роль саме залізничного транспорту в підйомі економіки країни, забезпечення її стійкого функціонування. Крім того, вигідне географічне положення нашої держави на стику Центральної і Східної Європи буде сприяти перетворенню її на важливий транспортний полігон міжнародного значення.

Через територію України треба прокласти та розвинути ряд транспортних магістралей (у тому числі і залізничних), що будуть забезпечувати ефективну реалізацію міжнародних транспортно-економічних зв'язків нашої країни і транзитних перевезень.

*О. Суторма (8-V-СКС)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Залізниці мають високу частку зношеності основних фондів (за деякими видами 80-90 %), переважно частина колії змонтована на дерев'яних шпалах, з яких 15-17 % непридатні для подальшого використання. Значну частину інфраструктурних об'єктів залізниці необхідно визнати застарілими і такими, що не відповідають сучасним вимогам до виконання своїх основних функцій. Насамперед це стосується вокзалів, станцій, готелів, засобів зв'язку і керування рухом потягів.

Для вирішення проблем на внутрішньодержавному рівні Укрзалізницею розроблена програма розвитку залізничного транспорту України, що передбачає удосконалювання і подальший розвиток залізничних перевезень на найближчі роки і перспективу.

Відповідно до цієї програми намічається визначити чіткі взаємодії департаменту з державою. Без державних інвестицій залізниця не зможе

вирішити всіх проблем. В усіх країнах з розвинутими ринковими відносинами залізниці знаходяться на державних дотаціях. Укрзалізниці необхідне одержання таких дотацій, пріоритетне обслуговування паливом, матеріалами й устаткуванням.

*О. Дорофєєв (1-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ПРОБЛЕМИ ЗДІЙСНЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У забезпеченні стабільного функціонування усіх ланцюгів економічного розвитку України особлива роль належить транспорту, в першу чергу, залізничному, тому що у більшості держав ним виконується основний обсяг вантажних та пасажирських перевезень.

У всьому світі на ринку транспортних послуг діє жорстка конкуренція між видами транспорту, викликана боротьбою за завоювання нових сегментів транспортного ринку, прагнення збільшити обсяг перевезень, тобто отримати більший прибуток.

Сьогодні пільгами при проїзді на залізницях України користуються більше 20 категорій пасажирів. Міністерства, які повинні компенсувати пільгове перевезення громадян, компенсації залізничному транспорту надають, але в незрівнянно меншій мірі від потрібного рівня. Така ситуація склалась і при компенсації місцевими виконавчими органами за пільговий проїзд громадян у приміському сполученні.

*О. Максименко (1-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Задоволення та стимулювання попиту на залізничні перевезення, функціонування та розвиток інфраструктури залізничного транспорту повинно базуватися на стратегії ринкових відносин транспортного ринку.

Ринкові відносини поставили нові вимоги щодо вдосконалення системи їх управління. Провідне місце займають питання зниження собівартості та впровадження гнучких тарифів, які дозволяють збільшувати прибутки від пасажирських перевезень. Сучасні дослідження свідчать про гостру необхідність науково обґрунтованого підходу до

визначення тарифів, які можуть легко адаптуватися до змін умов перевезень.

Таким чином, структура реформи залізничного транспорту не тільки не звужує сферу ринкових відносин залізничних перевезень, а навпаки, у зв'язку з ускладненням структури транспортного ринку підвищує його важливість. Функціонування та розвиток залізничного транспорту України може бути успішним лише на базі глибокого вивчення та прогнозування кон'юнктури транспортного ринку.

*Н. Могильникова (1-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ КРАЇН СВІТУ**

У наш час інноваційні процеси відіграють важливу роль не тільки на залізниці, але і в країні взагалі. Для досягнення найбільшого результату потрібно якнайкраще складати та розробляти інвестиційні проекти, щоб впровадити інноваційні процеси.

Одна з основних складових успішного стратегічного розвитку залізничного транспорту – ефективне проведення інвестиційної політики, відповідної основній меті і задачам довгострокового розвитку.

Характерною межею сучасних міжнародних економічних відносин є рух капіталу у вигляді іноземних інвестицій, обумовлений інтернаціоналізацією суспільного виробництва і діяльністю транснаціональних корпорацій. Залучення іноземних інвестицій в українську економіку набуло в наш час особливого значення, оскільки рівень внутрішнього накопичення капіталу не відповідає потребам в інвестиційних ресурсах, необхідних для її оздоровлення.

*Я. Шервакова (2-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Швидкі зміни економіки держави обумовлюють необхідність зміни існуючої системи на залізничному транспорті. Для досягнення стратегічних цілей транспортної системи необхідна нова система показників. Потрібна така система, яка дозволить більш точно оцінювати перспективи розвитку транспортного комплексу держави. В існуючій

Програмі реформування залізничного транспорту сформовано нову систему показників ефективності діяльності залізничних підприємств.

Таким чином, передбачається розробити нові методи впровадження Програми реформування залізничного транспорту, які дозволять забезпечити стабільну та безперебійну роботу залізничної галузі України.

Впровадження нових методів Програми реформування залізничного транспорту України дозволить отримати загальноекономічний ефект, розвиток та експорт транспортних послуг за європейськими стандартами.

Нова методика дозволить безпечно та більш якісно впровадження Програми реформування залізничного транспорту України.

*Є. Євтушенко (2-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗМІНИ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Метою реформування є створення умов для підвищення ефективності функціонування і прискорення розвитку галузі та задоволення зростаючих потреб національної економіки і населення в перевезеннях, підвищення якості транспортних послуг та зменшення транспортної складової в ціні продукції за рахунок зміни форми власності у пасажирському комплексі залізниць.

Удосконалення системи використання інвестицій передбачає: створення чіткої системи управління інвестиціями; перегляд та приведення у відповідність до ринкових умов господарювання нормативної бази планування та управління інвестиціями; здійснення поступового переходу до переважно проектного способу управління інвестиційними ресурсами.

*О. Рибаків (2-IV-Л)*

*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ У ПАСАЖИРСЬКИЙ ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

Україні необхідний новий імпульс розвитку залізничної галузі, а особливо пасажирських перевезень.

На сьогодні держава і приватний бізнес накопичили достатній інвестиційний потенціал. А ринок транспортних послуг, що стабільно росте, являє безперечний інтерес для підприємців.

Необхідне радикальне технологічне оновлення, перш за все рухомого складу. Сьогодні вже з'являються нові зразки вітчизняних локомотивів і вагонів. За останні шість років обсяг виробництва пасажирських вагонів збільшився майже в два рази. Відроджуються традиції створення нових зразків рухомого складу.

Іншими формами державної підтримки можуть стати і державні гарантії або компенсації відсотків по довгострокових позиках, введення у ряді випадків пільгового режиму оподаткування, надання податкових інвестиційних кредитів.

*А. Корнєв (7-IV- МО)*

*Керівник – асист. Н.Г. Челядінова*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ**

Реалізація стратегії економічного та соціального розвитку України на найближчі роки значною мірою залежатиме від утвердження ефективної системи мобілізації інвестиційних ресурсів та управління ними. Проблема активізації інвестиційного процесу на вітчизняних підприємствах пов'язана переважно з пошуком стабільних джерел фінансування інвестиційних проєктів, з нагромадженням інвестиційних ресурсів, їх збереженням і цільовим використанням.

Як показує практика розвинутих країн, національний інвестиційний потенціал ефективно формується і використовується через функціонування крупних об'єднань промислових підприємств та їх тісну взаємодію з фінансовими структурами. Доцільною формою об'єднання фінансового і промислового капіталів для пожвавлення інвестиційної діяльності в країні є промислово-фінансова група (ПФГ). Перевага даної структури полягає, зокрема, в збалансованості між інтеграцією ресурсів її елементів та децентралізації виробничої діяльності останніх, що покликано сприяти успіху роботи всієї системи.

*К. Несвятинська (7-IV- МО)*

*Керівник – асист. Н.Г. Челядінова*

## **ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Локомотивне господарство є одним з найбільш фондомістких в галузі. Для нього характерна висока вартість тягового рухомого складу. З

2000 року помітна тенденція поступового зростання обсягів перевезень вантажів і пасажирів, перероблення вантажів. Наслідком цього є покращення показників використання локомотивів. А це неминуче призводить до прискорення темпів їх зносу. Тому для підвищення ефективності галузі за економічними, споживчими, експлуатаційними та екологічними показниками необхідно досліджувати локомотивне господарство як об'єкт бізнес-планування.

***В. Пасько (7-IV- МО)***

***Керівник – асист. Н.Г. Челядінова***

### **РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМ ТА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ, НАЦІЛЕНИХ НА ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОСНОВНИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Зміни, які відбуваються на залізничному транспорті останніми роками, дуже важливі для подальшого розвитку цієї галузі. Це найбільш капіталомістка підгалузь транспортного сектора економіки, і тому потребує значних інвестиційних та інших видів ресурсів для забезпечення перевізного процесу та відновлення і розвитку основних фондів залізниць. Витрати на відновлення основних фондів залізниць та по перевезеннях мають досить складну структуру. Відновлення та розвиток основних фондів залізниць має здійснюватись за визначеними пріоритетами, які, як правило, можуть бути реалізовані в обсязі масштабних та капіталомістких програм або за окремими порівняно невеликими інвестиційними проектами, які на певних пріоритетних напрямках спрямовані на створення окремих вузлових об'єктів, наприклад, інфраструктури (станцій, терміналів і ін.), окремих зразків рухомого складу (електровозів, пасажирських вагонів і ін.). Завдяки цьому забезпечується вирішення проблеми розвитку залізниць поступово, без гострого дефіциту ресурсів і у визначений термін.

***Т. Діденко (7-IV- МО)***

***Керівник – асист. Н.Г. Челядінова***

### **ВПРОВАДЖЕННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Руйнування економічних зв'язків, що відбулося після розпаду СРСР, привело до різкого спаду обсягів перевезень залізниць України. Це, у свою чергу, спричинило значне зниження економічної ефективності. Крім того,



як свідчить статистична база Укрзалізниці, фізичний і моральний знос рухомого складу становить близько 77 % у пасажирському парку і понад 65 % у вантажному. Це значною мірою гальмує розвиток транспортного комплексу в цілому і потребує суттєвого вдосконалення. Для цього необхідні істотні кошти, залучення яких є значною проблемою. Тому одним з шляхів вирішення цієї проблеми є масштабне впровадження диверсифікації в роботу залізничного транспорту, як це відбулося у ряді високорозвинутих країн.

*А. Савченко (7-IV- МО)  
Керівник – асист. Н.Г. Челядінова*

### **ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ**

Транспорт повинен забезпечувати одне з основних прав людини – мобільність. Кожна людина, незалежно від її статків, повинна мати можливість здійснювати поїздки до місця праці, навчання, лікування, відпочинку тощо. В той же час транспорт є одним з головних споживачів енергії, крім того, робота транспорту викликає збитки у суспільстві, які не оплачуються безпосередньо споживачами транспортних послуг. Це і наслідки аварій, і забруднення повітря, і парниковий ефект тощо.

У країнах Євросоюзу ці збитки досягають 10 % внутрішнього валового продукту, причому 92 % цих збитків дає автомобільний транспорт. Єдина можливість суттєвого зменшення цих збитків суспільства – це розвиток громадських видів транспорту, насамперед – залізничного.

Залізничний транспорт України сьогодні здійснює обсяг вантажних перевезень майже такий же, як і залізниці всіх країн ЄС разом узяті. В той же час обсяги пасажирських перевезень, хоч і мають тенденцію до зростання, поки що суттєво відстають від розвинутих країн світу.

Сьогодні залізниці України зможуть забезпечувати мобільність населення з мінімальними витратами для суспільства, якщо зростуть швидкості залізничних пасажирських перевезень. Підвищення швидкості пасажирських поїздів до 200, а надалі – до 300 – 350 км / год є загальною потребою.

# ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ ТА УКРАЇНОЗНАВСТВА

*І. Сафонюк (11-ІІ-БКМс)*  
*Керівник – доц. К.Е. Колісник*

### ОСНОВНІ РІЗНОВИДИ ДЕРЖАВНОГО УСТРОЮ

Державний устрій – це спосіб поділу держави на певні складові частини та розподілу влади між цими частинами. Основними формами територіально-адміністративної організації держави є унітарна та федеративна.

Унітарна держава є єдиним державним утворенням. Основними ознаками унітарної держави є єдина конституція, норми якої без змін застосовуються на всій території країни; єдина система вищих органів державної влади; єдина правова система; поділ території на адміністративно-територіальні одиниці, які не мають політичної самостійності.

Федерація – це форма державного устрою країни, що утворилась на основі об'єднання у союз державно-політичних утворень, які мають юридично визначений обсяг самостійності.

Основні ознаки федеративної форми державного устрою такі: територія у політико-адміністративному відношенні не становить єдиного цілого; наявність державних утворень, що мають певну політичну і юридичну самостійність; суб'єкти федерації мають право приймати власні конституції; суб'єкти федерації мають власну правову і судову систему; федеральний парламент має двопалатну структуру.

Україна є унітарною державою, до складу якої входить автономне утворення – республіка Крим.

*М. Стасюк (11-ІІ-БКМс)*  
*Керівник – доц. К.Е. Колісник*

### ВИБОРИ ТА ЇХ РОЛЬ У ПОЛІТИЧНОМУ ЖИТТІ

Вибори – це комплекс заходів, спрямованих на формування органів політичної влади в країні шляхом волевиявлення громадян. Існують

загальнонаціональні президентські та парламентські вибори, вибори до органів місцевого самоврядування, вибори окремих посадових осіб.

У демократичному суспільстві перемога на виборах є основним засобом приходу до влади.

Вибори проводяться періодично, раз на декілька років.

У ході виборів проводяться такі заходи: визначається виборча система, організуються виборчі округи та дільниці, створюються виборчі комісії, проводиться висування кандидатів, агітація за них, безпосередньо голосування населення, підрахунок голосів та оголошення наслідків виборів.

Існує декілька виборчих систем, тобто способів виявлення переможців на виборах. За мажоритарною виборчою системою вся країна поділяється на виборчі округи. У кожній окрузі висуваються окремі кандидати. Перемогу в кожній окрузі отримує кандидат, який набрав більше голосів виборців, ніж інші. Мажоритарна система використовується як на президентських, так і на парламентських виборах.

Пропорційна система може використовуватись на парламентських виборах.

За пропорційною системою виборці голосують не за окремих кандидатів, а за політичні партії. Кожна партія отримує такий відсоток місць у парламенті, який відсоток виборців її підтримав.

При змішаній виборчій системі частина депутатів парламенту вибирається за мажоритарною виборчою системою, частина – за змішаною.

В Україні президентські вибори відбуваються за мажоритарною системою, парламентські вибори – за змішаною.

Вільні вибори є найважливішим елементом демократичної політичної системи.

*О. Нашко (1-II-3Сс)*

*Керівник – доц. К.Е. Колісник*

## **БОРОТЬБА КНЯЗЯ ЯРОСЛАВА МУДРОГО ЗА ПОСИЛЕННЯ ДАВНЬОРУСЬКОЇ ДЕРЖАВНОСТІ**

Роки правління князя Ярослава Мудрого (1019 – 1054) – період найвищого піднесення Київської Русі. За часи свого правління князь Ярослав вирішив ряд важливих завдань у зовнішній та внутрішній політиці.

Серед зовнішньополітичних досягнень слід відзначити відвоювання у 1030-1031 рр. Червенських земель у Польщі, розгром у 1036 р. печенігів, що дало можливість захистити південні кордони Київської Русі, та успішні

династичні шлюби, за рахунок яких Ярослав уклав союзи з такими державами Європи, як Франція, Угорщина, Норвегія.

Найвизначнішим досягненням князя Ярослава у внутрішній політиці було створення першого писаного зводу законів Київської Русі «Руська правда». Створення писаних законів посилювало владу князя і сприяло підтриманню порядку на Русі. З іншого боку, «Руська правда» закріплювала існуючий феодальний лад у країні.

Важливим напрямком діяльності Ярослава Мудрого було розповсюдження християнської віри в країні, розбудова церков та монастирів. Ярослав Мудрий також створив перші школи на Русі, що значно сприяло підвищенню культурного рівня населення.

*Д. Радченко (5-І-АТЗ)  
Керівник – доц. О.П. Гужва*

## **КУЛЬТУРА КИЇВСЬКОЇ РУСІ**

Культура Київської Русі – яскраве явище європейської середньовічної культури. Вона проіснувала з IX до XIII ст. Складність вивчення культури Київської Русі, особливо її ранніх етапів, пояснюється браком писемних джерел.

Основне писемне джерело – літопис Нестора «Повість временних літ». Українські і зарубіжні вчені визнають вражаючу ерудицію і наукову сумлінність Нестора, його майстерність літератора і пристрасність публіциста.

Цінні відомості дають нам археологія, лінгвістика, фольклористика, етнографія.

У X ст. християнство стало панівною релігією у Європі. Велика роль у поширенні християнства належала монастирям, головним з яких був Києво-Печерський (1059 р.). У XIII ст. на Київській Русі було біля 50 монастирів, з них 17 – у самому Києві. Вищі посади в церковній ієрархії займає тільки «чорне» духовенство.

Мистецтво Київської Русі розвивалося у загальному руслі середньовічної європейської культури і було нерозривно пов'язано з церквою і християнською вірою.

*А. Лихоліт (5-І-Т)  
Керівник – доц. О.П. Гужва*

## **ДОНАТЕЛЛО ТА КУЛЬТУРА ВІДРОДЖЕННЯ**

У середині другого тисячоліття світ пережив бурхливе піднесення промисловості культури, розквіт мистецтва, науки. Цей період дістав назву Відродження (Ренесансу). Саме тоді складаються нові уявлення про світ, людину, її місце на землі та сенс життя. Починає формуватись цивілізація та культура. Відродження – доба вражаючих географічних та астрономічних відкриттів. Це сприяє розвитку науки, що похитнуло уявлення про світ, заснований на авторитеті Біблії.

У добу Відродження виникла нова філософія. Вона затвердила право людини на щастя вже тут, на землі. Таке життя відкрило в людині багато рис, подібних до свого світовідчуття. Це життєва активність, закоханість у життя, почуття внутрішньої незалежності, гідності. Доба Відродження – час захоплення усім античним. Саме назва означає «відродження античності».

Представником раннього Відродження є італійський скульптор, майстер бронзи та каменю Донателло (Донато де Нікколо ді Берто Барді). Він народився у Флоренції, вивчав техніку бронзового лиття, займався прикрашанням суспільних споруд Флоренції. Він дуже любив подорожувати різними країнами, вивчати пам'ятники античної скульптури.

Відомими роботами Донателло були такі: статуї св. Марка (1411-1413), св. Георгія (1423-1426), св. Давида (1430-1432). У 1425-1427 рр. Донателло створив гробницю Папи Іоанна XXIII у баптистерії. Відомі рельєфи: 1435 р. рельєф на сюжет «Бенкет Ірода», «Воскресіння Друзіани», «Вознесіння на небо»; 1456 р. – рельєф «Розп'яття», «Воскресіння». Вершина творчості Донателло в галузі живописного рельєфу – «Диво з ослом», «Диво з немовлям, що говорить», багато інших.

*Г. Фесенко (6-І-УПП)  
Керівник – доц. Л.М. Близнюк*

## **ФУНКЦІЇ МОВИ І МОВНА КУЛЬТУРА**

Вузькопрагматичний, утилітарний підхід до мови як до засобу спілкування, причому не обтяженого ускладненою, здатною до розвитку думкою, заступив останнім часом усі функції мови. Її розглядають у зв'язку із соціалізацією особистості, наголошуючи на соціативні функції мови. Роль цієї функції є важливою в умовах формування виробничих

колективів. Щодо сфери науки, то тут українська мова використовується переважно в гуманітарних галузях.

Існують і певні теоретичні обґрунтування такої практики: наука дедалі більше «інтернаціоналізується», до мовного складу входять іншомовні неологізми, які використовуються як терміни. Необхідно максимально повно використовувати весь інтелектуальний потенціал рідної мови. Художньо-образне пізнання дійсності та її наукове пізнання реалізується на основі літературної мови, яка за своїми виражальними можливостями має забезпечувати сучасний рівень як науки, так і художньої літератури та мистецтва. Престиж української мови у цих сферах залежить і від їхньої загальнокультурної вартості.

*О. Петушенко (4-І-УПП)  
Керівник – доц. Л.М. Близнюк*

## **ДІЛОВА КОРЕСПОНДЕНЦІЯ – МИСТЕЦТВО ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ**

Листи – це найпоширеніший вид документації, один із засобів обміну інформацією. Саме за допомогою листів устанавлюються ділові, офіційні, партнерські контакти між установами, інституціями, державами, а також налагоджуються приватні стосунки між людьми.

Написання ділового листа – справжнє мистецтво, адже тексти листів менш за все трафатеризовані й уніфіковані. Зазвичай дбають про те, щоб чітко й лаконічно викласти інформацію, але при цьому забувають, що така кореспонденція – не просто важлива частина бізнесу, а й обличчя установи.

Службові листи належать до основних, найпоширеніших засобів встановлення офіційних контактів між підприємствами, установами, фірмами та закладами.

Щоб оволодіти мистецтвом листування, треба засвоїти правила ведення ділової кореспонденції.

На рівень серйозного ділового спілкування (листування) не можна виходити, не засвоївши етикету цієї сфери. Треба пам'ятати золоте правило ведення ділової кореспонденції: ввічливість, коректність, тактовність, аргументованість, чіткість і логіка викладу змісту тексту.

*Л. Єрмоленко (5-І-К)*  
*Керівник – доц. О.О. Литвиненко*

## **УСНЕ ПУБЛІЧНЕ МОВЛЕННЯ**

Усне публічне мовлення — різновид *літературної мови*, що використовується як форма спілкування мовця з колективним слухачем і характеризується спеціальними засобами впливу на аудиторію. Співвідноситься з поняттями «ораторський стиль», «красномовство», «риторика». Усна публічна мова у певних жанрових різновидах близька до *публіцистичного стилю*. Несиметричність учасників комунікативного акту (один мовець і група слухачів) зумовлює вибір зрозумілого для усієї аудиторії словника, побудову специфічної усної фрази, встановлення інших контактів у процесі спілкування.

Усна форма публічного спілкування мовця з аудиторією активізує невербальні, несловесні засоби, серед яких — інтонація, жест, міміка. Розрахована на слухове сприймання, усна публічна мова послуговується законами т. з. усної граматики. Вербальний, візуальний та акустичний складники усної публічної мови виступають у єдності подання і сприймання інформації. Усна публічна мова, крім інформативної, виконує також функцію впливу на слухача. Існують жанри, найближчі до писемного різновиду літературної мови: зокрема наукові доповіді, реферати, звіти, які передбачають створення первинного письмового тексту і підготовку на його основі усного варіанта. Інший характер має публічна лекція, виступ на мітингу, зборах. Визначальна вимога для усіх жанрів публічного мовлення — дотримуватися повноти та правильності вимови (орфоепічні норми) і в цілому загальнолітературних норм, орієнтуватися на донесення до слухача змісту повідомлюваного.

*О. Бардаченко (9-І-ОМП)*  
*Керівник – доц. О.О. Литвиненко*

## **ПОНЯТТЯ ДЕРЖАВНОЇ МОВИ**

Державна мова — закріплена традицією або законодавством мова, вживання якої обов'язкове в органах державного управління та діловодства, громадських органах та організаціях, на підприємствах, у державних закладах освіти, науки, культури, у сферах зв'язку та інформатики. Термін з'явився у часи виникнення національних держав. У однонаціональних державах немає необхідності юридичного закріплення державної мови. В багатонаціональних країнах конституцією

(законодавством) статус державної, як правило, закріплюється за мовою більшості населення. У деяких країнах відповідно до їхнього територіально-етнічного складу статус державних надано двом і більше мовам (напр., у Канаді — англійській та французькій). У демократичних країнах із статусом однієї мови як державної забороняється дискримінація громадян за мовною ознакою, носії інших мов мають право користуватися ними для задоволення своїх потреб. Українці мають більш як тисячолітню історію уживання рідної мови в різних сферах громадського і культурного життя. Історична доля українського народу склалася так, що його мова протягом історії не завжди функціонувала як державна. Питання державності української мови залишається актуальним і в наш час.

*Т. Оніщенко (11-І-ТЕ)  
Керівник – доц. О.О. Приймак*

## **СУРЖИК ЯК РІЗНОВИД ПОБУТОВОГО МОВЛЕННЯ**

Суржик (букв. — суміш жита з пшеницею, ячменю з вівсом і т. ін., а також борошно з такого зерна) — мова, в якій штучно об'єднані без дотримання літературних норм елементи різних мов. Уживаються переважно українські просторіччя, засмічені невмотивовано запозиченими (внаслідок українсько-російської інтерференції) російськими елементами: *самольот, січас, тормозити, строїти, кидатися в очі, займатися в школі, гостра біль*. Суржик — це збіднена мова, позбавлена національного колориту, краси й виразності. Найпоширеніший він у побутовому мовленні, звідки проникає на сторінки газет і журналів, книжок і брошур. Боротьба із суржиком — одне з головних завдань у галузі підвищення культури української мови. У художній мові суржик — стилістичний засіб типізації та індивідуалізації персонажів, створення комічного, іронічного ефекту.

*К. Барон (12-І-БКМ)  
Керівник – доц. О.О. Приймак*

## **СЕМАНТИЧНІ ВІДТІНКИ СЛІВ**

Словниковий склад мови, особливо мови багатофункціональної, яка обслуговує науку, культуру, літературу, мистецтво, виробництво, є мовою преси, радіо, телебачення, надзвичайно багатий і різноманітний, він налічує сотні тисяч слів. СУМ – найпоширеніше на сьогодні зібрання



лексичних скарбів нашої мови – фіксує їх близько 135 тисяч. Поясненням цього є системні зв'язки лексики, які значно полегшують пошук, бо доводиться відшукувати слово не у всьому словниковому складі, а в рамках невеликої його частини – синонімічного ряду чи лексико-семантичної групи, на яку орієнтується ситуація, логічна зв'язність та асоціативність мовлення.

В українській мові, як і в інших, є різні групи слів за значенням. Найбільші з них за обсягом – синоніми, антоніми та пароніми, що виступають водночас і основою найвиразніших стилістичних засобів.

Свідоме і стилістично точне слововживання – надійний помічник в оволодінні скарбами рідної мови і показник рівня культури.

*В. Рева (9-I-ET)*

*Керівник – доц. В.М. Щербак*

### **УТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЦЕНТРУ ВЛАДИ (БЕРЕЗЕНЬ 1917 Р.)**

3 березня 1917 р. з ініціативи Товариства Українських Поступовців (ТУП) у київському клубі "Родина" відбулися збори представників українських організацій. У них взяли участь близько 100 осіб, також були представники освітніх, наукових, політичних, студентських товариств. Тоді й народилася ідея створення спеціальної організації для координації українського руху. Логічною була й пропозиція назвати її Центральною Радою. 7 березня було сформовано президію ЦР. Головою Ради став М.С.Грушевський. Заступниками голови – Ф.Крижанівський та Д.Дорошенко. Товаришем голови став Д.Антонович, писарем – С.Веселовський, скарбником – В.Коваль.

Важливу роль у створенні ЦР відіграли три провідні українські партії: УПСР, УСДРП, УПСФ.

Протягом березня-квітня 1917 р. відбулися з'їзди та конференції цих партій. До складу ЦР на різних етапах існування входили представники й інших українських партій, а також партій національних меншин. Перші повідомлення про створення УЦР 9 березня 1917 р. з надією були зустрінуті в широких колах українства.

*Д. Шатохін (9-І-ЕТ)  
Керівник – доц. В.М. Щербак*

## **ВСТАНОВЛЕННЯ РАДЯНСЬКОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ**

На початку лютого 1920 року російська більшовицька армія за допомогою повстанського руху в Україні окупувала майже всю територію України. Втретє на території України (вперше – наприкінці 1917 – початку 1918 року, вдруге – у 1919 році) починається активний процес відновлення радянської влади. Враховуючи трагічний досвід двох попередніх спроб встановлення радянської влади в Україні кривавими репресіями, більшовики прийшли до більш гнучкої тактики у здійсненні політичних, економічних, соціальних заходів, особливо у "вирішенні" національного питання. Українська державність носила суто формальний характер, відбувся процес знищення багатопартійної системи і встановлення одноосібної влади РКП(б) - КП(б)У.

Державну владу більшовики використовували в 1920 році для утвердження в Україні порядків, що вже перемогли в Росії, тобто воєнно-комуністичної форми господарювання. Національна промисловість передавалась під контроль російському центру.

*Л. Рудяга (5-І-В)  
Керівник – доц. Г.Г. Фесенко*

## **СОЦІАЛЬНЕ ПАРТНЕРСТВО ЯК УМОВА РЕАЛІЗАЦІЇ МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ**

Формування громадянського суспільства в Україні зумовлює пошук ефективних шляхів залучення громадян до управління, в тому числі і у сфері молодіжної політики. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» передбачає участь громадських об'єднань у вирішенні місцевих соціальних проблем, дає підстави для залучення органами місцевого самоврядування організацій третього сектора до виконання окремих місцевих програм.

У механізмі взаємодії органів виконавчої влади та молодіжних організацій молодь виступає як замовником, так і споживачем соціальних проєктів. Тому реалізація молодіжної політики в Україні, на наш погляд, має супроводжуватися зміною організаційної культури взаємодії молодіжних об'єднань і органів влади. Традиційний механізм суб'єкт-об'єктної взаємодії, що має цілу низку недоліків, має бути замінений на новий – суб'єкт-суб'єктний (або партнерський).

Мова йде про якісно новий рівень інтеграції молодіжних об'єднань у систему управління. Зараз вони практично відсутні у процесі розробки та прийняття рішень місцевими органами влади. Проте молодь потребує більш справедливих (рівних) умов для реалізації свого інтелектуального, творчого, організаторського потенціалу. Через реалізацію принципу соціального партнерства молодіжна організація може отримати додаткові переваги у своєму розвитку: активна участь у спільних проектах з органами місцевої влади підвищує активність організації в цілому.

*А. Ячнуринський (4-І-3С)  
Керівник – доц. Г.Г. Фесенко*

### **УКРАЇНЬСЬКА НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ПРОЕКТІ: УМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

На сучасному етапі українського націотворення формується українська політична нація – спільнота громадян різного етнічного походження, і українського, і російського, і кримськотатарського, й інших. Будь-яка держава потребує єднання внутрішніх сил національної свідомості. Але до цієї самосвідомості відноситься і зв'язок з інтеграційними силами інших націй. Необхідним є активний процес формування ідентичності поза національними кордонами, устремління зайняти гідне місце в сучасному глобалізованому світі.

Нове переосмислення української національної ідентичності пов'язане з бажанням України бути частиною політичного об'єднання – Європейського Союзу. Актуальним постає питання не географічної, а культурної, ментальної приналежності України до Європи.

Українська ідентичність, що апелює до культурно-історичної європейської ідентичності, була предметом досліджень ще на початку ХХ ст. Наприклад, М. Хвильовий у своїй програмній статті „Україна чи Малоросія?” поставив питання про феномен української національної культури в контексті взаємодії саме з європейською культурою, на протиположності російській культурі, що розвивається в „тіні”, без прямих контактів з Європою.

Сьогодні Україні не треба доводити свою європейськість, належність до європейської історії чи культури. Щоб стати повноправним членом європейської спільноти, необхідно навчитися жити за європейськими правилами та будувати Європу в Україні, бути вірними принципам демократії, сформувати громадянське суспільство, нарешті підняти соціальні та економічні стандарти життя громадян.

## **ДІЯЛЬНІСТЬ ГЕТЬМАНА І. МАЗЕПИ ТА ГЕОПОЛІТИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНИ**

Головною причиною нестійкості української державності була завжди надзвичайно несприятлива геополітична ситуація, тобто розташування українських земель на межі зіткнення цивілізацій. Іван Мазепа у своєму знаменитому вірші яскраво узагальнив це становище: «О, горе, горе тій чайці-небозі, що вивела діток при битій дорозі».

Україна постійно знаходилася на межі різних культурних і господарчих регіонів. У зв'язку з цим вона майже постійно опинялася у центрі конфлікту між різними цивілізаціями. Будь-яка держава не може стати незалежною від іншої держави, якщо її не підтримує якийсь союзник.

У XVII ст. єдиним можливим союзником України могла бути відносно слабка Швеція. І цю можливість було використано Б. Хмельницьким та І. Мазепою, але обидва ці рази Швеція разом з Україною була змушена протистояти водночас Московії і Польщі. Єдиним виходом був новий союз з Туреччиною і Кримом. Саме цим можна пояснити, чому власне Карл XII пішов під Полтаву: він чекав там на підхід турецько-татарської армії, щоб разом з турками, татарами і українцями йти на Москву. Очевидно цей план був розроблений саме Мазепою. У разі його здійснення Російська держава була б розгромлена. Але Петро I дипломатичними кроками порушив цей план: він на очах приголомшених турецьких дипломатів власноруч спалив у Таганрозі всі кораблі російського флоту. Натомість сам Петро I на відміну від Мазеви зумів знайти несподіваного союзника на сході. Він покликав на допомогу Калмицьку 60-тисячну орду, яка вирішила остаточний результат Полтавської битви.

Таким чином, Іван Мазепа у надзвичайно складних геополітичних умовах зробив все від нього залежне, щоб забезпечити виникнення незалежної Української держави. Він знайшов єдиний можливий варіант забезпечення цієї справи союзниками. Але не все залежало від Мазеви...

*Д Пуцятіна (5-І-К)*

*Керівник – старш. викл. І.А. Сніжко*

## **ГЕТЬМАНСЬКИЙ ПРАПОР ІВАНА МАЗЕПИ В ЗБІРЦІ ХАРКІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО МУЗЕЮ**

Гетьманський прапор Івана Мазепи, який нині зберігається у Харківському історичному музеї, був виготовлений в Оружейній палаті Московського Кремля у 1686-1688 роках. Спочатку він призначався для українського гетьмана Івана Самойловича, однак після його усунення від влади прапор було передано гетьманові Іванові Мазепі. Після того, як Мазепа зазнав поразки в битві під Полтавою у 1709 році, прапор опинився у руках гетьмана Івана Скоропадського.

Прапор, площа якого спочатку дорівнювала приблизно 6 м<sup>2</sup>, був пошитий з білої та жовтої шовкової тканини, камки, та пофарбований і позолочений з обох боків. У центрі полотнища зображений двоголовий орел з символами влади у кігтях та гербом на грудях: на щиті вершник, що списом б'є змія. Поруч намальовано три картуші з різними текстами. Посередині верхньої ділянки видніється постать Ісуса Христа, намальована в картуші з текстом. Тексти на прапорі згідно з тогочасною практикою містять наказ про передачу корогви, а також фрагменти Біблії та інших релігійних творів.

Надзвичайну цінність цієї пам'ятки підсилює той факт, що це одне з трьох збережених гетьманських знамен, друге зберігається у Москві, третє – у Стокгольмі. Цей прапор протягом майже півстоліття символізував найвищу козацьку владу в Україні і є винятковим свідком її історії.

*Т. Дейнека (6-І-МО)*

*Керівник – старш. викл. І.А. Сніжко*

## **ПЕРША ЗГАДКА В ЛІТОПИСІ НАЗВИ «УКРАЇНА»**

Перша згадка в літописі назви «Україна», датована 1187 р., пов'язана з передчасною загибеллю переяславського князя Володимира Глібовича (1158-1187 рр.). У Переяславі князували переважно представники молодшої гілки Ярославичів – нащадки Всеволода та Мономаха. При князівській та єпископській резиденціях складався місцевий літопис, який увійшов до пізніших літописних списків, зокрема і до Літопису Руського.

Напевно, літописцю Володимира Глібовича належить запис 1187 р., у якому йдеться про хворобу і смерть князя. Занедужав Володимир під час повернення з походу на половців. У місто його внесли на ношах ще

живого, де він незабаром і помер «місяця квітня у вісімнадцятий день». Після повідомлення про поховання у церкві св. Михаїла йде піднесений панегірик померлому князю. Літописець відзначає, що Володимиру були притаманні всілякі чесноти: любив дружину, не збирав золота, добро роздавав дружині, був хоробрим у битвах і сповнений великої мужності. Він помер, то «плакалася по нем вси Переяславльци... по нем же Украина много постана». Звичайно, такий запис могла зробити тільки людина, яка разом з переяславцями оплакувала свого князя.

*О. Бєженев (1-І-Л)*  
*Керівник – старш. викл. В.П. Потоцький*

### **ПОВСТАННЯ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ІВАНА СУЛИМИ (1635 РІК)**

Іван Михайлович Сулима походив із старовинного українсько-шляхетського роду, який сягав корінням аж у XIII ст. Він народився у с. Рогоші Любецького староства на Чернігівщині, служив у 1615 році у переяславських маєтностях польського гетьмана С. Жолкевського. Але вже в 1621 році бачимо його на чолі морського походу. У 1628 році він вперше став козацьким гетьманом, у травні 1629 року організував черговий похід козаків на Крим і дістався під Перекоп.

Достовірно відомо також, що Папа римський Павло V Боргезе нагородив Сулиму золотою медаллю за визволення християнських невільників з турецької неволі. Такий досвідчений воїн, яким був Іван Сулима, блискуче розробив і план взяття Кодака. Він вирішив скористатися відсутністю коронного війська й частини реєстровців, які воювали зі шведами в Прибалтиці.

У серпні 1635 року козаки непомітно вдерлися до фортеці і швидко захопили її, перебивши гарнізон. Після цього вони зруйнували бастіон. Взяття Кодака розпочало нове козацьке повстання, яке тривало недовго, бо скоро завершилась війна у Прибалтиці і коронне військо рушило на Україну, готуючись до боїв з повстанцями. Злякавшись цього, частина старшини вирішила видати Сулиму уряду Речі Посполитої, захопила його разом із 5 сподвижниками та відправила до Варшави, де вони були страчені. Однак боротьба козаків ще деякий час продовжувалася.

*В. Войтенко (1-І-Л)*

*Керівник – старш. викл. В.П. Потоцький*

## **УТВОРЕННЯ ТРЕСТІВ ЗА ЧАСІВ НЕПУ**

Декретами Раднаркому у 1923 р. були визначені нова структура й статут державних промислових підприємств (трестів) і державної торгівлі (синдикатів). Головки були скасовані, а замість них створені трести – об'єднання однорідних чи взаємозалежних між собою підприємств, що одержали повну господарську і фінансову незалежність, аж до права випуску довгострокових облігаційних позик. Вже до кінця 1922 р. близько 90 % промислових підприємств були об'єднані в 421 трест, причому 40 % з них було централізованого, а 60 % – місцевого підпорядкування. Трести самі вирішували, що робити і де реалізовувати продукцію. Підприємства, що входили в трест, знімалися з державного постачання і переходили до закупівель ресурсів до ринку. Закон передбачав, що «державна скарбниця за борги трестів не відповідає».

ВРНГ (Вища рада народного господарства), що втратила право на втручання у поточну діяльність підприємств і трестів, перетворилася у координаційний центр. Її апарат був різко скорочений. Тоді і з'являється господарський розрахунок, який означає, що підприємства (після обов'язкових фіксованих внесків у державний бюджет) самі розпоряджаються доходами від продажу продукції, самі відповідають за результати своєї господарської діяльності, самостійно використовують прибутки і покривають збитки. В умовах НЕПу, писав Ленін, «державні підприємства переводяться на так званий господарський розрахунок, тобто по суті значною мірою на комерційні і капіталістичні початки».

Не менш 20 % прибутку трести повинні були направляти на формування резервного капіталу до досягнення ним величини, рівної половині статутного капіталу (незабаром цей норматив знизили до 10 % прибутку доти, поки він не досягав 1/3 первісного капіталу). А резервний капітал використовувався для фінансування розширення виробництва і відшкодування збитків господарської діяльності. Від розмірів прибутку залежали премії, одержувані членами правління і робітниками тресту.

У декреті ВЦВК і Раднаркому від 1923 р. було записане таке: трести – державні промислові підприємства, яким держава надає самостійність у виробництві своїх операцій відповідно до затвердженого для кожного з них статуту і які діють на засадах комерційного розрахунку з метою добування прибутку.

*М. Павліщак (3-III-ОА)  
Керівник – доц. Т.М.Саламатіна*

## **ТРЕТІЙ СВІТ І ГЛОБАЛЬНІ РЕАЛІЇ**

Однією з провідних тенденцій сучасності є зростаюча інтернаціоналізація світової економіки, в якій беруть участь і країни третього світу. Поглиблення кооперації та взаємозалежності – поетапний процес, що розпочався ще в п'ятдесятих роках і поширився на всі сфери господарського життя залучених до нього суб'єктів. Уже під кінець шістдесятих еволюція світової економіки привела до плинності капіталів та поліпшення становища отримувачів на міжнародному кредитному ринку.

У рамках прямих іноземних інвестицій капіталовкладення спрямовуються як у виробничі сфери, зорієнтовані на виготовлення продукції для внутрішнього споживання, так і в експортне виробництво.

Тяжка ситуація з платоспроможністю країн, що розвиваються, спонукала до необхідності певних змін. Масштаби економічної кризи, які особливо глибоко позначилися на погіршенні платіжних балансів та зростанні заборгованості, не залишили для більшості периферійних держав іншої можливості, окрім пошуку зовнішніх джерел солідної фінансової допомоги. На практиці це означало апеляції до Міжнародного валютного фонду (МВФ) та Всесвітнього банку (ВБ) і прийняття умов позик, що їх диктував Вашингтон, із відповідним запровадженням принципів стратегій розвитку, розроблених МВФ та ВБ.

Транснаціональні корпорації та банки стають головними агентами світової економіки, а утворення «вільного» світового валютно-фінансового ринку поза сферою державного контролю призводить до того, що глобалізація здійснюється переважно в стихійно-ринкових формах, орієнтуючись на максимум поточного прибутку.

*Е. Положий (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Т.М. Саламатіна*

## **УКРАЇНСЬКО-РОСІЙСЬКІ ВІДНОСИНИ ТА ПОЛІТИКА ЗАХОДУ**

Захід досі не призвичаївся розглядати територію СРСР як простір дій міжнародної дипломатії. Причина цього частково криється у тому, що Захід в часи змін і надалі спирається на старі стратегічні концепції, які визначають його політику, без достатнього урахування нових реалій.



Дискусії у Москві неухильно спрямовані на утвердження активнішої ролі Росії у світі. Це передовсім виявляється у декларуванні «особливої відповідності» за терени колишнього СРСР. Але було б помилкою вважати московські дискусії завершеними, а імперські сили – такими, що перемогли. Імперська психологія зберігає міцні позиції у Москві; у зовнішньополітичних колах домінує думка, що Росія має залишатися великою державою. Однак не всі вважають, що така держава обов'язково має бути імперією.

Зростання впливу Росії залежить від взаємодії з новими прикордонними державами навіть більшою мірою, ніж від відносин із Заходом. Саме тут, зокрема в Україні, де стара спадщина особливо сильна, а ставки – найвищі, виникає проблема імперії.

Відносини Росії з Україною ускладнюються історичним та психологічним досвідами обох сторін. Найглибші незгоди між ними нерідко розвиваються на рівні розходження національних психологій: росіяни схильні розглядати українців як частину православної слов'янської цивілізації, створеної значною мірою завдяки злуці трьох східнослов'янських народів під керівництвом Росії; українцям же характерна сильна самосвідомість окремої нації, відмінної від Росії.

*В. Петриченко (2-І-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Аксьонова*

## **ГРОМАДСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ЛІТЕРАТУРНОЇ ДИСКУСІЇ 20-Х РОКІВ ХХ СТ.**

Громадське життя 20-х початку 30-х років ХХ ст. на Україні характеризується встановленням радянської влади під гаслами соціальної справедливості та інтернаціоналізму. При цьому політика керівної верхівки була вкрай непослідовною, хоча відбулося чимало позитивних змін у науці, мистецтві та літературі.

Саме літературні кола в той час стали авангардом протистояння комуністичної партії у культурне життя. У 1925 р. була створена „Вільна академія пролетарської літератури” (ВАПЛІТЕ), яка об'єднувала 27 талановитих письменників і поетів. В умовах постійного диктату і контролю влади літературна дискусія розгорілася досить гостро.

Початком дискусії вважається памфлет „Про сатану в бочці” М. Хвильового, в якому талант і фахова підготовка представника культури протиставлялися його „політичній правильності”. Сатира настільки гостро відображала стан культурного життя того часу, що партійні функціонери миттєво зрозуміли суть літературної дискусії і стали вважати відповідь на неї справою політичною.

Почалося повальне цькування представників української інтелігенції, її фізичне винищення. Але навіть не зважаючи на ці оперативні терористичні заходи, літературна дискусія мала широке відлуння серед різних верств українців.

*А. Новик (3-І-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Аксьонова*

### **СТАЛІНСЬКІ РЕПРЕСІЇ 1937-1938 РР. (ЗА МАТЕРІАЛАМИ М. ДРУЖКІВКА)**

Політичні репресії є трагічним феноменом у новітній історії України. До жертв цієї трагедії відносять усіх засуджених за ст. 58 КК СРСР 1926 р. (контрреволюційні злочини), а також жертв таких масових акцій як розкуркулення і депортації за етнічною ознакою. Особливого розмаху репресії досягли у 1937-1938 рр., але за різною мірою інтенсивності політичні репресії продовжувалися до самої смерті Сталіна у березні 1953 р.

В основу дослідження було покладено матеріали картотеки обласної редакційно-видавничої групи “Реабілітовані історією”. Проаналізувавши стан проведення репресій у м. Дружківка, можемо констатувати, що пік трагедії припадає саме на 1937-1938 рр. Саме в цей час було репресовано 46 осіб, дані яких проаналізовані за фахом, освітою, партійністю, етнічною ознакою тощо. Виявлено, що до організації репресій були причетні не лише працівники органів держбезпеки. Першопричиною переслідувань громадян була генеральна лінія партії, яка реалізовувалась у діяльності керівництва різних рівнів, особливо місцевого.

При перегляді окремих справ встановлено, що у 1938 р. справи заарештованих, які знаходились на стадії попереднього слідства, почали розглядатися більш лояльно, а рішення виносились більш м’які у порівнянні з періодом спалаху репресій. У значній кількості випадків такі справи припинялися за недоведенням або відсутністю складу злочину.

*П. Кас (9-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. О.В. Кравченко*

### **ПОЛІТИЧНА ЕЛІТА УКРАЇНИ**

Важливою запорукою прогресивного демократичного розвитку новітньої України є формування власної нової, національно зорієнтованої

політичної еліти. Питання про те, що являє собою нинішня українська політична еліта, кого ми, власне, можемо віднести до неї, – неординарне, багато в чому суперечливе. Мало хто заперечить тезу про те, що сучасна українська політична еліта потребує оновлення. Кого ми відносимо до такої еліти: 1) кращих представників українства (а не людей за певним соціальним статусом); 2) меншість, що здійснює найважливіші функції у суспільстві. Скоріш за все треба погодитися з другим визначенням.

Як бачимо з останніх подій, вона не здатна реагувати на виклики часу, політична еліта формує правила гри в країні, є спонукальною або гальмівною силою стосовно розвитку країни. Саме на ній лежить найбільша частка відповідальності за весь соціум. Вади української політичної еліти багато в чому визначаються її гіпертрофованим прагматизмом, одномірністю. Багато представників еліти „дориваються” до влади як до самомети, але лише здобувши її, намагаються зрозуміти, а для чого вона їм потрібна? Отож серйозні невдачі, прорахунки, помилки стають закономірним результатом майже тотальної неспроможності розпорядитися владою найперше в інтересах народу, до якого представники української еліти майже суцільно апелюють.

Політична еліта сучасної України не є, як того потребує забезпечення суспільного розвитку країни, позакласовою соціальною групою, що виражає інтерес суспільства в цілому. Це – верхівка панівного класу, що здійснює керівництво суспільством в ім'я підтримки соціальної системи, яка і ставить цей клас у привілейований стан.

*А. Барановська (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Кравченко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПАРТІЙНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ**

Невід'ємною частиною політичної системи сучасного демократичного суспільства є політичні партії. В Україні демократична партійна система, тобто діяльність партій формально не обмежується, вони відкрито борються за політичну владу, функціонують або у владі, або в опозиції. Поляризація партійної системи на підставі чітко вираженої регіональної локалізації електоральної бази основних політичних сил є особливістю партійної системи України та наслідком політизації та інституціоналізації відмінностей, що існують між різними регіонами країни та їх населенням. У сучасній Україні ідеї політичного плюралізму і багатопартійна політична система дістала своє закріплення на конституційному рівні, який виражається у признанні права громадян на об'єднання у політичні партії і громадські організації, організації суспільного життя на принципах політичного, економічного та

ідеологічного блага. Політичні партії в Україні намагаються сприяти формуванню і вираженню політичної свободи громадян, беруть участь у виборах.

Важливим елементом розвитку політичних процесів в Україні має стати завершення правового оформлення багатопартійності. Визначною подією у розвитку демократичних процесів стало прийняття нової Конституції України, що сприятиме розвитку громадянського суспільства, формуванню професійного парламенту та ефективній реалізації принципу поділу влад. А щоб політичні процеси рухалися саме в такому напрямку, державні інститути повинні цілеспрямовано, активно впливати на розвиток багатопартійності, допомагати становленню партій та суспільно-політичних організацій України.

*К. Островська (5-II-AT3)  
Керівник – доц. Г.Ф. Арбузов*

## **ЯК ПІДГОТУВАТИ ПРЕЗЕНТАЦІЮ**

Сучасна презентація є способом представлення проектів, товарів, технологій з метою переконання слухачів і спонукання їх до бажаних дій. Презентація передбачає опис предмета (теми), що демонструється, різнобічний його показ, досягнення поставленої мети за допомогою набору певних інструментів. Результативність презентації обумовлюється її ретельною підготовкою, яку слід здійснювати за п'ятьма етапами.

1. **Планування презентації** передбачає визначення мети, вивчення аудиторії, осмислення логіки подання матеріалу.

2. **Підготовка тексту промови**, який слід структурувати у вигляді блоків, приділити особливу увагу вступу та висновкам, побудувати основну частину відповідно до мети і завдань презентації.

3. **Створення наочних матеріалів**, що можуть бути текстовими і графічними.

4. **Проведення репетиції презентації**, під час якої перевіряється не тільки володіння текстом, а й поведінка оратора, його вміння працювати із засобами демонстрації наочних матеріалів.

5. **Підготовка до дискусії**, на яку може бути відведено до 20 % загального часу для запитань слухачів і відповідей на них.

*А. Сколота (5-II-АТЗ)  
Керівник – доц. Г.Ф. Арбузов*

## **ЯК ПІДГОТУВАТИ ПЕРЕГОВОРИ**

Переговори є формою спілкування між сторонами, що орієнтуються на спільне вирішення проблеми, яка зачіпає інтереси обох партнерів. У ході переговорів відбувається пошук згоди між людьми, обговорення розбіжностей у позиціях сторін, дискусія між ними для подолання несумісних цілей, обмін поступками, формулювання узгодженого рішення.

Підготовка переговорів насамперед передбачає вирішення організаційних питань, тобто визначення часу і місця зустрічі, формування кількісного і якісного складу учасників, фінансове та матеріальне забезпечення тощо. Основна ж увага приділяється розробленню змісту переговорного процесу, який включає:

- аналіз проблеми;
- визначення мети переговорів;
- з'ясування засобів досягнення мети;
- аналіз цілей партнера по переговорах;
- визначення можливих варіантів рішення;
- підготовку пропозицій та їх аргументацію;
- розробку тактики ведення переговорного процесу.

Зазвичай підготовча робота завершується написанням проекту договору між сторонами.

## **СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ**

*Ш. Сатторзода, К.Мирзоєв (3-I-3С)  
Керівник – викл. В.В. Кочина*

## **ІСТОРІЯ ТАДЖИКСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

На початку 30-х років минулого століття у Таджикистані особлива увага приділялась вузькоколіїним лініям, які мали велике значення для розвитку економіки гірської країни.

Через багато років змінилися технології перевезень, інфраструктура, рухомий склад та технічна база залізниці.

Новий етап у розвитку таджикської залізниці почався після того, як республіка отримала статус незалежності. До столиці Таджикистану прибув перший потяг. Це стало початком регулярного сполучення південного регіону країни з Узбекистаном, Казахстаном Росією, та іншими державами.

Республіка Таджикистан є членом Організації співдружності залізниць з 1994 року.

Сьогодні залізниця Таджикистану продовжує роботу з удосконалення структури управління та поліпшення технічного обладнання залізничного транспорту. Тривають роботи з реконструкції залізничних ліній та модернізації інфраструктури.

Пройде ще 10 років і ця держава займе гідне місце в залізничному транспорті, який називають «гірським» експресом, і навіть зовсім витисне верблюдів та коней з караванних доріг Таджикистану.

***І. Попов (5-II-ОПУТ)***  
***Керівник – доц. С.І. Нешко***

## **АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ І ПРОБЛЕМ БУДІВНИЦТВА НОВОЇ ШВИДКІСНОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ЛІНІЇ У ПІВНІЧНІЙ АМЕРИЦІ**

У даній статті розглядається можливість побудови пасажирської швидкісної залізничної лінії, яка б зайняла провідну роль у пасажирських перевезеннях Північної Америки.

Проведено аналіз проблем, які постали перед цим проектом, визначено можливі шляхи їх вирішення. Результатом вирішення цих проблем має стати комплекс взаємопов'язаних заходів, реалізація яких дозволила б створити найкращу лінію залізниць у Північній Америці і покращити умови і якість перевезення пасажирів.

***Н. Кушнерик (5-II-ОПУТ)***  
***Керівник – доц. С.І. Нешко***

## **ОСНОВНІ ПИТАННЯ ЛІБЕРАЛІЗАЦІЇ РИНКУ ЄС**

Розглянуто актуальне питання проблем удосконалення залізничних вантажних ринків. Відзначається, що однією із найважливіших проблем є конкуренція Франції з ЄС, тобто Франція прагне бути першою над країнами Євросоюзу.

Проведено дослідження, що Франція зробила великий крок, але очікуваний результат лібералізації дещо інший. Франція ніяк не може вийти на міжнародний ринок.

Виявлені особливості дають змогу зробити висновок, що акцентування уваги на зростання конкуренції між країнами заходу дасть змогу у майбутньому зробити більш детальний аналіз ринку ЄС.

*І. Руденко (6-III-T)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова*

## **ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

Економіка розвинених країн Європи залежить від постачання нафти, газу та електроенергії. Враховуючи теперішній рівень розвитку промисловості, запасів вугілля вистачить на 270 років, нафти – на 35-40 років, газу – на 50 років. Крім того, треба враховувати екологічні проблеми, які пов'язані з видобутком енергетичних ресурсів. Не менш важливою причиною необхідності освоєння альтернативних джерел енергії є проблема глобального потепління.

Сьогодні висувається багато різних ідей щодо використання найрізноманітніших відновлювальних видів енергії. Існують пропозиції щодо використання енергії штучної блискавки та смерчу. Ведуться експерименти в галузі біоенергетики, наприклад, енергії молока з-під корови для обігрівання корівника.

Найбільш незвичайним видом використання відходів людської діяльності є утворення електроенергії зі сміття. Проблема міських звалищ стала найбільш актуальною проблемою сучасних мегаполісів. Але виявляється, що їх можна використати для виробництва електроенергії. Під час гноїння на смітниках сміття виділяє газ, який раніш тільки отруював повітря, тепер його починають використовувати як паливо у двигунах внутрішнього згорання з метою видобутку електроенергії.

*Д. Маканін (1-II-Л)*

*Керівник – викл. І.О. Печій*

## **ПІДГОТОВКА ЗАЛІЗНИЦІ ДО ПРОВЕДЕННЯ ЄВРО-2012 В УКРАЇНІ**

Оновлення транспортної інфраструктури для Євро-2012 разом з підготовкою стадіонів є одним з основних компонентів успішного

проведення чемпіонату. Проект фінансового плану державної адміністрації Укрзалізниці передбачає витрати у розмірі 4,9 млрд грн на підготовку до Євро-2012. Залізниця постійно модернізує свою інфраструктуру: ремонт колій, дорожніх перехресть, сигнальних та комунікаційних систем. Основним напрямком роботи Укрзалізниці є впровадження високошвидкісного руху пасажирських потягів. Високошвидкісні потяги (до 200 км/год) з'єднують Київ з іншими містами-господарями чемпіонату. Для удосконалення пасажирського обслуговування також планується введення інтернетної системи бронювання і продажу білетів.

*О. Карлюга (12-I-Тес)  
Керівник – викл. І.О. Печій*

### **“EURORAILROADLVIV-2012” – ЗАЛІЗНИЦЯ МАЙБУТНЬОГО**

У рамках сьомої міжнародної конференції, що проходила у Львові, була представлена концепція високошвидкісного зв'язку між Україною, Польщею та Європою. Проект "EuroRailroadLviv-2012" був представлений публіці. На виконання цього проекту було відведено 2 роки та 250-300 млн €. Львів матиме змогу приймати організаторів та гостей чемпіонату на найвищому рівні.

Європейська залізниця такого рівня (особливо у сфері високошвидкісних пасажирських перевезень) може значно прискорити розвиток пасажирських перевезень до України і забезпечити користувачів високим рівнем обслуговування, надійності та комфорту. Пасажирські потяги, що рухаються зі швидкістю від 250-300 до 500 км/год вже набули популярності в Європі. Крім того, реалізація цього проекту дозволить організацію розширеного залізничного зв'язку між потягами Європи, України та СНД, що мають різні стандарти ширини колії (1435/1520 мм).

*О. Мартиненко (3-II-A)  
Керівник – викл. Л. М. Загрійчук*

### **ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПРОВІДНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЛІНІЯХ МЕТРОПОЛІТЕНУ АЗІЇ**

З точки зору Вольфганга Сіменса та Андреа Кістера з компанії «Siemens», безпровідна мережа дуже важлива як засіб передачі даних.

Четверта та п'ята лінії метро в Китаї у Гуагжоу обладнані місцевою безпровідною мережею (WLAN networks), яка працює у парі з системою



автоблокування (CBTC systems), заснованою на добре відомому стандарті 802.11b. Система безпроводної технології, заснована на стандарті IEEE 802.11g, забезпечує широкосмуговий пропуск інформації багатьма радіоканалами між оператором та поїздом, що швидко рухається, зі швидкістю передачі даних більше, ніж 16 мегабіт за секунду. Окрім здатності керувати за таких умов, як на залізниці та можливості спілкуватися без перерв багатосмугово навіть з поїздами, що рухаються з високою швидкістю, платформа повинна продемонструвати такі характеристики:

- підтримка багатьох запитів одразу з дуже різними комунікаційними потребами;
- здатність оцінювати пріоритети передачі сигналізації та безпечних потоків даних;
- різноманітність: систему можна використовувати в різних сферах обслуговування.

Система безпроводної технології відіграє важливу роль у керуванні, допомагає приймати важкі рішення. Окрім цього, за рік система обіцяє принести гарний прибуток у бюджет країни. Вона дуже універсальна і на даний момент займає перше місце серед систем передачі даних. Це, мабуть, одне з найкращих досягнень ХХІ сторіччя.

*А. Даниленко (10-V-MЗЕД)  
Керівник – доц. І.Б. Лутовінова*

## **ОФШОРНІ ЗОНИ**

Перевагами офшорних зон є низька вартість і швидкість реєстрації підприємств. Термін такої процедури не перевищує календарної декади. Крім того, суб'єктам діяльності надається право відкривати необмежену кількість рахунків у будь-яких країнах світу. У низці подібних економічних зон не вимагається жодної економічної звітності, її просто замінено щомісячним фіксованим збором. Така сплата в різних регіонах коливається в еквіваленті від сотні до тисячі американських доларів.

Головною особливістю, що приваблює наших підприємців до офшорних зон, є законодавство відповідних країн, яке частково або повністю звільняє від оподаткування компанії, що не ведуть свій бізнес у державах реєстрації.

На сьогодні у світі існує понад 60 країн, законодавство яких передбачає податкові пільги для офшорних компаній. До найбільш відомих належать Панама, Гібралтар, Кіпр, Багамські острови, Ірландія, Ліхтенштейн.

Офшорні зони з низькими податками, відповідними пільгами або й безподатковим статусом відіграють дедалі більшу роль у міжнародному бізнесі. На даний час близько половини світових капіталів більшою чи меншою мірою проходить крізь офшорні компанії.

*К. Снівак (10-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. І.Б. Лутовінова*

## **МІЖНАРОДНИЙ ОФШОРИНГ ТА АУТСОРИНГ**

Міжнародний аутсорсинг – це передача фірмою частини своєї діяльності іншій незалежній фірмі-постачальнику.

Офшоринг – це перенесення внутріфірмової діяльності в іншу країну.

Фірма застосовує офшоринг, коли чистий прибуток від організації робіт її внутрішньої діяльності перевищує виробничі витрати; до аутсорсингу вдаються у зворотному випадку.

Фірма переносить свою діяльність туди, де виробничі витрати, включаючи заробітну платню, транспортні витрати та оплату підрядників, найнижчі.

Найбільш привабливими країнами для аутсорсингу та офшорингу є Китай, Індія, Росія, Україна.

*Н. Гедз (10-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. І.Б. Лутовінова*

## **ЕКОНОМІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ СВІТУ**

Зовнішньоекономічні зв'язки в сучасних умовах стають могутнім засобом прискорення науково-технічного розвитку та інтенсифікації економіки. Нині оволодівати найновішими досягненнями науки і техніки без інтенсивного обміну науковими дослідженнями, різноманітними товарами і послугами означає нераціонально використовувати власні ресурси, втрачати час і темпи розвитку.

Зовнішньоекономічна діяльність дає змогу прискорювати науково-технічний прогрес завдяки організації спільних досліджень, швидкому переобладнанню сучасною технікою цілих галузей і виробництв, сприяє вирішенню багатьох соціальних проблем. Отже, зовнішньоекономічні зв'язки стають одним з основних чинників розвитку господарства України.

Правову основу для практичного здійснення зовнішньоекономічної політики створюють закони України "Про зовнішньоекономічну

діяльність" (квітень 1991 р.), "Про вільні економічні зони" (жовтень 1992р.), "Про іноземні інвестиції" (березень 1993 р.). Концепція Закону "Про зовнішньоекономічну діяльність" ґрунтується на використанні можливостей ринкової економіки, яка поступово утверджується у державі. У Законі докладно опрацьовано механізм регулювання зовнішньоекономічної діяльності, який повинен забезпечити прогресивні структурні зрушення в економіці та сприятливі умови її залучення до світового поділу праці разом із збереженням господарського збалансування та рівноваги внутрішнього ринку України.

Зовнішньоекономічна діяльність України потребує докорінної перебудови: йдеться про зміну сировинного спрямування експорту, підвищення у ньому частки продукції обробних галузей, удосконалення структури імпорту.

*С. Рижкова (2-II-A)  
Керівник – викл. В.М. Березний*

### **ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ ПАНЕЛІ КЕРУВАННЯ ДЛЯ ВОДІЇВ-МАШИНІСТІВ**

Проведення європейськими дослідниками аналізу різних факторів впливу на керування локомотивом та їх вивчення стали підставою для розробки та подальшого впровадження нового типу панелі контролю (з урахуванням проведених досліджень). Головними завданнями проекту є поліпшення умов праці, безпеки руху та можливість здійснення розширеного моніторингу та контролю.

*О. Бондарчук (1-V-ОПУТ)  
Керівники – викл. О.В. Гаврилова, доц. О.М. Огар*

### **ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ КИТАЮ**

У процесі підвищення швидкості руху поїздів на лініях залізниць Китаю, що діють, довелося вирішувати складні технічні завдання.

Під керівництвом фахівців CARS були проведені наукові дослідження динамічної взаємодії рухомого складу і дороги, і більш глибоко колеса, і рейки стосовно експлуатаційних умов залізниць Китаю. Основна мета полягала у визначенні характеристик ресорного

підвищення перспективного рухомого складу і геометричних параметрів путньої структури ліній, що діяли.

Була розроблена і впроваджена система гарантування безпеки та управління ризиками при русі поїздів з високою швидкістю у складних експлуатаційних умовах. Протягом 6 років після початку реалізації програми підвищення швидкості руху поїздів не було зареєстровано жодного інциденту, який можна було б зумовити чинником швидкості. За рівнем безпеки залізниці Китаю також вийшли на передові позиції в світі.

*М. Бороздняк (I-II-ОА)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Коростильова*

## **ПРОБЛЕМИ ІНДІЙСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ І МЕТОДИ ЇХ РІШЕННЯ**

Індія відома своїми залізницями, які є найпоширенішим видом транспорту. Напевно, саме тому із залізницею тут пов'язано найбільше проблем і запитань, таких, як модернізація залізничного парку, забезпечення безпеки, зменшення злочинності та багато іншого. На ці та інші важливі питання індійська влада виділила необхідну кількість грошей, закупила найновіші розробки в галузі сучасного спостереження та оновлення моделей.

*А. Лило (I-III-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко*

## **ЗАЛІЗНИЦЯ – КЛЮЧ ДО ПОЛІПШЕННЯ МІСЬКОЇ МОБІЛІЗАЦІЇ**

Ганс Рет – генеральний секретар Міжнародної асоціації громадського транспорту, висуває декілька пропозицій щодо поліпшення залізниць у світі. Він констатує факт того, що світове населення кожен рік зростає і це збільшує потребу у публічному транспорті. Також він приводить факти того, що залізниця може змагатися за своїми можливостями навіть з автомобільним транспортом, а також у порівнянні з іншими видами громадського транспорту вона більш продуктивна та може перевозити більшу кількість пасажирів, ніж інші види транспорту. Але, беззаперечно, для цього треба визвати зацікавленість у власників приватного транспорту. Залізниця занадто дорого коштує. Навіть великі міста до розвиненої системи йшли багато років.

*А. Рудь (5-II-B)*

*Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко*

## **РОЗВИТОК ШВИДКІСНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДЕРЖАВ СВІТУ**

На сьогоднішній день залізничний транспорт відіграє ключову роль у будь-якій державі світу. На його долю доводиться лівова частина вантажних та пасажирських перевезень. У сучасному суспільстві, охопленому науковим прогресом, швидким розвитком технічних засобів, відбувається певна трансформація залізничного транспорту, яка направлена на покращення комфорту та безпеки перевезень пасажирів, а також збільшення обсягу вантажних потоків через залізниці.

Сучасний залізничний транспорт робить ставку на збільшення швидкісної характеристики локомотивного руху з одночасним підняттям рівня безпеки перевезень. Нові інженерні ідеї втілюються у сучасних локомотивах, які здатні задовольнити зростаючі потреби суспільства.

*В. Вірко (7-II-ET)*

*Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська*

## **РІЗНОМАНІТНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ, ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

У наш час проблема навколишнього середовища є однією з найбільш актуальних. Викид транспортом вуглекислого газу – один з перших чинників цієї глобальної проблеми. Керівництво будь-якої країни намагається якнайшвидше вирішити це питання. Саме тому вчені проводять дослідження щодо вдосконалення сучасного транспорту та будують нові машини, які б якомога менше шкодили навколишньому середовищу.

*Н. Кручко (10-II-TE)*

*Керівник – старш. викл. Л. І. Золотаревська*

## **НОВА ЕРА МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

ULTra – перша система особистого швидкісного міського транспорту, яка переверне поняття подорожування у ХХІ столітті. Ця

інноваційна система, забезпечуючи проїзд на великі відстані без будь-яких шкідливих викидів, стане екологічною «відповіддю» дорожнім проблемам.

Проект ULTra, який ще називають «таксі без водія» та який по суті являє собою невелику монорельсову дорогу, розроблявся сумісно зі спеціалістами Брістольського університету протягом 12 років і в 2009 році дебютував у Лондонському аеропорту Хітроу.

ULTra – ідеальний засіб швидкого та безпечного переміщення до офісів, парків, аеропортів, навчальних закладів та інших головних центрів діяльності. Зберігаючи час і енергію, він забезпечує проїзд без зупинок до пункту призначення. Зупинки розміщені на шляху, відділеному від основної дороги, тому засоби, які зупиняються, не заважають основному руху іншого транспорту. Комфортні та тихі транспортні засоби рухаються лише по особисто заданому маршруту. Пасажирам залишається тільки розслабитись та насолоджуватись подорожжю.

Система ULTra дозволить покращити умови пасажирських перевезень, зменшити екологічний вплив на навколишнє середовище, економічні та енергетичні витрати, а найголовніше, ULTra – повністю безпечний транспорт.

Ця система призначена виключно для міст, але вона не замінить повністю міський транспорт, а стане його доповненням.

*Р. Сейфієва (5-II-A)*

*Керівник – викл. О.М. Переродов*

## **КОМПЛЕКСНІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ З ОСОБИСТИМ ПРИВОДОМ КОЛІСНОГО ГІДРОМОТОРА**

Представлені нелінійні динамічні моделі транспортного засобу і привід гідромотора, за якими йдуть дослідження комплексного контролю стабілізації, рульове управління і зчеплення для состава. Перероблений фільтр Калмана застосовується для оцінки необхідного зворотного зв'язку в системі управління. Ефективність і практичність пропонованого інтегрованого контролера розглядається та оцінюється у режимі реального часу моделювання, заснованого на приймальних об'єктах комп'ютерних технологій, що надаються Matlab / Simulink.

*Н. Пукай (2-II-ОПУТс)  
Керівник – викл. В.М. Березний*

## **НОВА ЛІНІЯ ЛОКОМОТИВІВ АМЕРИКАНСЬКОЇ КОРПОРАЦІЇ GE НА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ РИНКУ**

Європейський залізничний ринок є досить переповненим. Проте підрозділ корпорації «Дженерал Електрик» (GE Transportation) представив нову лінію локомотивів PowerHaul) на ринках Старого Світу. Керівники компанії мають за мету завоювати значну частину ринку локомотивів завдяки таким перевагам нової серії: вони будуть споживати на 9 % менше пального в порівнянні із середніми показниками існуючих версій, а також відповідатимуть екологічним стандартам безпеки, матимуть ультрасучасний дизайн, підвищений комфорт для бригади машиністів. Розроблено дві версії: для континентальної Європи та для Великобританії. Ці транспортні засоби мають багатозмісьове призначення.

Корпорація «Дженерал Електрик» проводить розробки з оновлення існуючих власних моделей локомотивів. Повністю будуть оновлені технічні складові, використовуючи сучасні технології із застосуванням електроніки, наприклад, використання акумуляторів для зберігання енергії, зменшення шуму у режимі руху вночі містом, зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу, скорочення терміну будівництва нових тепловозів до 10 діб.

Ці плани повинні реалізуватися до 2010 року.

*А. Глушенко (12-I-БКМ)  
Керівник – старш. викл. О.П Фіщенко*

## **ВІДРОДЖЕННЯ МЕТРОПОЛІТЕНУ В БРАЗИЛІЇ**

У 1980-х роках минулого сторіччя підземні лінії метро Бразилії були у стані занепаду. Але у наші дні великі системи метро у Ріо-де-Жанейро та Сан-Паулу приваблюють все більше пасажирів. У 1998 році ці системи стали власністю компанії «Супер Віа», тобто були приватизовані. Поїзди почали прибувати на станції вчасно, їх кількість збільшилась. Компанія придбала нові модернізовані потужні потяги; у 2007 році спеціально під час проведення Панамериканських ігор було введено в експлуатацію 38 вагонів з кондиціонерами. Пропускна здатність метро збільшилася до 600000 пасажирів щоденно у Ріо-де-Жанейро та 190000 пасажирів у Сан-Паулу. Крім поїздів, були також оновлені колії та сигнальні системи, у

2006 році компанія «Супер Віа» вперше одержала прибутки після приватизації 1998 року.

*І. Кострюков (4-II-3С)*

*Керівник – старш. викл. О.П Фіщенко*

## **ВІДКРИТТЯ ЗАЛІЗНИЦІ В ТИБЕТІ – ВЕЛИКІ СПОДІВАННЯ НА МАЙБУТНЄ**

2 липня 2006 року перший пасажирський потяг прибув до столиці Тибету м. Лхаса, що означало завершення будівництва найбільш високогірної залізниці у світі. Вона збудована на висоті 4000 км над рівнем моря, а її найбільш висока частина знаходиться на висоті 5072 км. Середньорічна температура в Тибеті нижче точки замерзання і рівень кисню складає 50-60 % від рівня низини. Ці фактори разом із суворими піщаними бурями і сильною ультрафіолетовою радіацією створюють одне з найбільш придатних місць для перебування та проживання людини. Вічна мерзлота є ще однією перешкодою, саме тому будувалися мости довжиною 11,7 км. При спорудженні залізниці бралися до уваги особливості тибетської екосистеми; плато – це місце існування багатьох унікальних видів рослин і тварин. Для даної лінії було споруджено 363 пасажирських вагони, з яких 292 стандартні, решта для туристичного обслуговування, яке почнеться з 2007 року.

*Л. Рибачок (7-II-ОПУТ)*

*Керівник – викл. А.О. Буланов*

## **ДОРОЖНЯ ІНДУСТРІЯ У НІМЕЧЧИНІ – РУХОМІСТЬ, ЯКІСТЬ І ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Залізничний рухомий склад – це та частина нашого життя, яка робить повсякденність громадськості більш мобільною. Завдяки тому, що цей носій рухомості найбільше задовольняє екологічні вимоги, ніж інші транспортні засоби, ми можемо сподіватися на впевнене майбутнє дорожньої індустрії. А також знати те, що дорожня індустрія з її інноваціями зможе у майбутньому відповідати всім вимогам нового часу та задовольняти елементарні потреби людства.



*І. Огієнко (3-II-A)*  
*Керівник – викл. А.О. Буланов*

## **ЗОВНІШНЯ ТОРГІВЛЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ В УКРАЇНІ**

Всі прогнози на майбутнє підтверджують, що весь трафік, заснований на період 2005 – 2010 років, продовжує динамічно зростати. Транспортний сектор відіграє важливу роль в українській економіці: перш за все він забезпечує 1 мільйон осіб, що означає майже 4 % всіх робочих місць. Сьогодні українські залізниці залишаються потужною транспортною системою, яка займає лідируючі позиції в СНД і Європі на рівні використання транспорту. Залізниці України межують із залізницями Словаччини, Угорщини, Польщі, Румунії, Республіки Молдови, Білорусі, Росії. Через територію України йдуть три міжнародні транспортні коридори:

№ 3 Берлін / Дрезден – Львів – Тернопіль – Київ;

№ 5 Трієст – Будапешт – Львів;

№ 9 Александруполіс – Бухарест – Київ – Чернігів – Вітебськ – Санкт-Петербург.

Організація міжнародних перевезень вантажів залізницями України базується на угоді «Про міжнародне перевезення вантажів залізничним транспортом». Області використання угоди охоплюють територію Центральної Європи до Тихого океану з протяжністю залізничних ліній більше 270 000 км. Угода регулює питання, що стосуються тарифів, оплати транспортних витрат, виплати компенсації та відповідальності за виконання договору перевезення.

*М. Шершень (9-II-ЕП)*  
*Керівник – викл. О.А. Дзюба*

## **НОВОВВЕДЕННЯ І МОДЕРНІЗАЦІЯ НА УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Укрзалізниця підвела підсумки введення нової послуги з надання харчування пасажиром під час подорожі. Зокрема за чотири місяці проведення експерименту реалізовано 6718 продуктових наборів, з них 4687 — у вагонах купе та 2031 — у вагонах СВ. За маркетинговими дослідженнями 73 % пасажирів схвально ставляться до цієї послуги. Зважаючи на це, Південно-Західна залізниця має намір почати реалізацію продуктових наборів у таких поїздах: № 81/82 сполученням Київ—

Ужгород, № 101/102 Київ—Херсон, № 27/28 Київ—Севастополь, № 12/11 Київ—Сімферополь, № 3/4 Київ—Москва.

Цю послугу у вигляді експерименту було запроваджено з 5 квітня 2009 року, коли пасажирів поїзда № 6/5 сполученням Київ—Москва мали можливість придбати продуктові набори. Для цього при оформленні квитка вони сплачували 35 грн для вагона купе або 45 грн для вагона СВ. Послуга надається за бажанням пасажирів.

Забезпечення пасажирів залізничного транспорту харчуванням під час подорожі — цивілізована норма, яка розповсюджена в країнах Західної Європи та Росії. Ця послуга допомагає пасажирові заощадити час (не треба заздалегідь піклуватися про їжу) та збереже здоров'я, зважаючи на велику кількість випадків харчових отруєнь, що виникають унаслідок придбання неякісних продуктів на перонах у приватних осіб.

*Г. Нікова (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. О.В. Дикань*

## **ПЕРЕДУМОВИ ПОГЛИБЛЕННЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ**

Робота присвячена аналізу можливих наслідків поглиблення торговельних відносин між Україною та ЄС, а також дослідженню головних передумов, які дозволяють повною мірою використати позитивні сторони процесу економічної інтеграції. Україна поставила перед собою доволі амбіційну мету - стати повноправним членом ЄС. Однак на сьогодні мова йде лише про створення зони вільної торгівлі. На додаток до цього інвестиційні потоки є настільки малими, що не можуть суттєво впливати на розвиток країни, тому мова може йти максимум про створення митного союзу. Приєднання України до спільного ринку ЄС несе з собою цілу низку як позитивних, так і негативних наслідків. Позитивні наслідки проявляються на мікро- та макрорівнях. На мікрорівні можна виокремити такі позитивні ефекти від переходу до стадії спільного ринку у відносинах з ЄС :

- можливе падіння витрат через усунення бюрократичних та часових перешкод на кордоні для підприємств залежно від їх розміру та експортної частки;
- отримання доступу до величезного ринку збуту, що дозволяє використання ефекту економії від масштабу і зменшення через це витрат на виробництво одиниці продукції;
- можливе падіння споживчих цін на товари через посилення конкуренції серед виробників та розширення пропозиції;

- посилення інноваційних процесів з метою зниження вартості кінцевої продукції та поліпшення конкурентних позицій на ринках збуту, що в кінцевому підсумку веде до підвищення темпів зростання галузі та економіки в цілому.

Якщо ж брати до уваги макрорівень, то перехід до вищезгаданої стадії економічної інтеграції може мати такі позитивні наслідки:

- зменшення виробничих витрат підприємств призведе до поліпшення конкурентоспроможності національної економіки;
- падіння цін на експортні товари сприятиме збільшенню обсягів експорту та виробництва і використання при цьому більшої кількості робочої сили;
- за умов підвищення темпів економічного зростання та падіння вартості кредитних ресурсів можливе зменшення податкових ставок.

Проте реалізація переваг вимагає виконання певних передумов та підтримки держави, яка використовує для цього цілу низку інструментів.

*Н. Полянська (4-II-T)  
Керівник – викл. О.М. Переродов*

## **ВІДСЛІДКОВУВАННЯ РУХУ ПОТЯГІВ**

Майбутнє високошвидкісних потягів буде залежати від передачі даних за допомогою радіо, що контролюється GPS. Поєднання високої швидкості пасажирського та вантажного поїздів в одному коридорі потребує інноваційної системи безпеки. GPS гратиме виняткову роль у цьому проекті.

У майбутньому, що стрімко наближається, потяги між Юджином, штатом Орегон, у Ванкувері, Британській Колумбії зможуть переміщуватися зі швидкістю більше, ніж 125 кілометрів на годину. З часом так буде і на інших потягах по всій країні.

Експериментальний проект, що фінансується Орегонським департаментом транспорту США (ODOT) та Федеральною адміністрацією залізничниць (FRA), це випробовування пристроїв радіозв'язку, призначених для майбутніх систем управління рухом потягів.

Зв'язок на основі управління рухом потягів з використанням радіозв'язку для передачі даних між локомотивом та стаціонарним обладнанням на маршруті є важливою частиною гарантування безпеки системи, що регулює високошвидкісні залізничні перевезення. Технологія GPS забезпечує цей зв'язок.

У проекті використовується GPS трьома різними способами:

- 1) для управління радіопристроями на основі їх місцезнаходження;

- 2) як частина контролю за роботою радіопристроїв у рамках випробування;
- 3) як частина управління активами.

*Д. Шуміліна (1-II-УПП), О. Вересюк (11-II-ОМП)  
Керівники – викл. В.Є. Пономаренко, старш. викл. Д.С. Козодой*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗНИЖЕННЯ ВІБРОАКУСТИЧНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ У ДЖЕРЕЛІ ЇХ ВИНИКНЕННЯ**

Зниження віброакустичних випромінювань у джерелі може бути досягнуто застосуванням технологічних процесів та обладнання, не створюючих надмірного шуму та вібрації. Хоча дані методи і визнані спеціалістами усього світу проте мають значні економічні затрати.

На сьогоднішній день розроблена ціла серія більш дешевих та достатньо ефективних методів зниження шуму та вібрації у джерелі, таких, як вібродемпфування, віброізоляція, шліфування та ін. Серед недоліків даних методів можна відмітити те, що всі вони є вузькоспеціалізованими. Це в свою чергу веде до додаткових економічних затрат, пов'язаних з адаптацією методів до конкретної ситуації та зниженням надійності з причини змін конструкції обладнання.

Інформація, яку отримали в результаті проведеного огляду, дозволяє зробити висновок щодо доцільності розробки методу боротьби з вібрацією шумом, який би мав достатню універсальність та ефективність при мінімальних затратах.

*Т. Ахундов (7-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. К.В. Пономаренко*

## **МІЖНАРОДНА СПІЛКА ЗАЛІЗНИЦЬ. СТРУКТУРА ТА ПРИНЦИПИ**

Міжнародна спілка залізниць (UIC) – міжнародна організація, яка об'єднує національні залізничні компанії з метою спільного вирішення завдань у галузі розвитку залізничного транспорту.

UIC була створена 20 жовтня 1922 року з метою уніфікації процедур і гармонізації відносин між залізницями європейських країн при здійсненні міжнародних перевезень.

У даний час UIC нараховує 199 членів з усіх п'яти континентів. Серед членів спілки виділяють: 82 активних члени спілки, 80 асоційованих і 37 афілійованих члени.

Головна мета UIC полягає у сприянні просування та розвитку залізничного транспорту. Крім того, міжнародна спілка сприяє поширенню передового досвіду в галузі залізничного транспорту, технічному прогресу.

Одним з напрямів діяльності UIC є впровадження єдиної термінології. У результаті цієї роботи був опублікований тримовний тезаурус залізничних термінів у 1995 році.

*А. Бондаренко (2-II-A)*

*Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко*

## **КОРЕЙСЬКА ЗАЛІЗНИЧНА ВИСТАВКА**

Корейська залізнична виставка є однією з ключових виставок-продаж на Далекому Сході, в якій бере участь цілий ряд міжнародних і місцевих відвідувачів.

Велика кількість корейських постачальників створюють основну масу учасників виставки, які демонструють свої найновіші розробки.

Компанія Vossloh Fastening Systems (Німеччина) запропонувала свою серію залізничних зажимів та інженерних послуг.

Німеччина продемонструвала свої найновіші розробки у сфері шпал, які використовуються на шведських лініях у Європі.

Німецька Deuta-Werke демонструвала однометричні платформи для Європейської системи управління залізничним транспортом.

Trelleborg Industryal виготовляє деталі для ресор і повітряних гальмівних систем.

Thales демонструвала свою систему управління SelTrac на основі зв'язку для міської залізниці.

Також було представлено цілий ряд батарей статичних конвертерів та інвертори. Більше, ніж 3000 потягів оснащені устаткуванням цієї компанії, а так як світовий ринок рухомого складу буде розвиватись і далі, то потреба в такому устаткуванні зростатиме.

З кожним разом ця виставка розширюється. У 2005 р., коли відбувалась Корейська залізнична виставка, 151 учасник з 15 країн демонстрував свою продукцію і послуги, цього року 12000 відвідувачів з 29 країн.

*К. Шарій (12-II-ТЕД)*  
*Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

## **ПІДСУМКИ РОБОТИ ТА ЗАВДАННЯ РОБОТИ ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

2008 рік став непростим для колективу Донецької залізниці. За дев'ять місяців року підприємство виконало основні обсягові та якісні показники. Але в четвертому кварталі результати погіршилися у зв'язку з різким зниженням обсягів вантажних перевезень, яке перевищило 30 % і викликане спадом виробництва в гірничо-металургійному комплексі. Виробничі дії довелося корегувати шляхом зниження експлуатаційних витрат заради збереження великого колективу залізниці.

У 2009 році перед Донецькою залізницею стоять серйозні завдання: модернізація напрямку Донецьк—Лозова, великі обсяги робіт за планами підготовки об'єктів до проведення чемпіонату Європи з футболу у 2012 році. Перед колективом стоять завдання з підвищення об'ємів у підсобно-допоміжній діяльності й розширення її номенклатури, а також підприємство повинне максимально переорієнтовувати клієнтів на перевезення вантажів залізницею, розширення спектра послуг для клієнтів, паралельно впроваджуючи нові сучасні технології.

Пріоритетними напрямками в роботі 2009 року стануть виконання основних показників виробничої діяльності, залучення додаткових обсягів перевезень і покращення фінансового стану підприємства.

*О. Кулак (12-IУ-МЗЕД)*  
*Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ ВИХОДИТЬ НА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РІВЕНЬ**

У Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту презентовано міжнародний проект з питань безпеки і сертифікації залізничного транспорту в Україні і Центральній Азії.

Проект схвалений Європейською комісією і фінансуватиметься на кошти ЄС. Прогнозний обсяг фінансування – більше 1 млн євро.

Проект розрахований на три роки. За цей період учасники консорціуму повинні створити необхідну навчальну базу для підготовки фахівців до роботи на міжнародних залізничних маршрутах.

Коментуючи початок роботи сумісного проекту для журналістів, генеральний директор Укрзалізниці Михайло Костюк заявив, що це

дозволить українській транспортній системі реально увійти до міжнародних транспортних коридорів.

*Д. Блізнюк (9-II-ЕП)  
Керівник – викл. Т.В. Пилаєва*

## **НОВА ПРОГРАМА МІЖМІСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ У ВЕЛИКОБРИТАНІЇ**

Після років дискусій та дебатів департамент транспорту Великобританії розпочав заміну старих, тридцятирічної давнини дизельних високошвидкісних потягів для міжміського сполучення. Програма міжміського сполучення передбачає заміну до 2000 потягів до 2014 року. Нові дворежимні потяги працюватимуть як на дизелі, так і на електричному струмі. Окрім того, вони зможуть перевозити значно більшу кількість пасажирів у більш комфортних умовах. Передбачається запропонувати більшу кількість сучасних послуг. Тестування нових потягів пройшло на головній лінії східного узбережжя (East Coast Main Line).

*В. Луценко (1-II-ОА)  
Керівник – старш. викл. О.В. Коростильова*

## **ІННОВАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЦІ УКРАЇНИ**

На залізничному транспорті доводиться керувати величезною масою локомотивів та вагонів, що постійно переміщуються і виконують перевізну роботу на широкій і розгалуженій залізничній мережі. Паралельно з цими фізичними транспортними потоками виникають величезні інформаційні потоки після кожного вантажного відправлення, переміщення поїзда, ремонтних робіт і т. д. Всі ці потоки повинні бути систематизовані, оброблені і використані для оптимізації процесів управління.

Одним з головних технологічних рішень повинен стати комплексний перехід на електронну систему документообігу як усередині системи залізниці, так і між залізницею та клієнтами.

Досягнутий у даний час на залізничному транспорті рівень інформатизації технологічних процесів ставить питання необхідності зміни форм і структури самих перевізних документів з метою спрощення їх оформлення і полегшення обробки через автоматизовані робочі місця (АРМ).

До нинішнього часу створена єдина електронна база даних вантажовідправників, єдина база електронних перевізних документів.

Залізниці СНД активно переходять на електронний документообіг. Наприклад, створення всередині країни електронних баз даних відправників вантажу дозволить ефективно розвивати російсько-український транзит. Це полегшить створення і міжнародних перевізних документів, які у декілька разів скорочують терміни оформлення вагонів і вантажів на митниці.

На сьогодні УЗ задовольняється перевагами введеної автоматизованої системи «МЕСПЛАН», яка дозволяє приймати замовлення через Інтернет, що значно прискорює обробку документів, виконання перевезень та надання інформації вантажовідправнику.

*Н. Шарафутдінова (І-V-ОПУТс)  
Керівник – викл. О. В. Гаврилова*

## **ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ В ЄВРОПІ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ**

Результати дослідження європейських залізничних вантажних перевезень показують вплив економічної кризи на вантажні перевезення. В опитуванні з середини лютого до кінця квітня брали участь більше 250 клієнтів вантажоперевізників, включаючи промислових вантажовідправників, експедиторів та інтермодальні компанії.

60 % опитаних очікують продовження спадання попиту протягом наступного року, половина з них передбачає зниження обсягів залізничних вантажоперевезень більше, ніж на 10 %. Очікується зниження рівня цін на 5 % або більше.

Залізничні перевезення найбільше залежать від коливань попиту, тому що вартість послуг більшою частиною визначена, а можливості підвищення ефективності при маневрах та місцевому розподілі вагонів обмежені. Іншим важливим фактором є конкурентний тиск з боку автомобільного транспорту.

Якщо в минулі роки найважливішим фактором при виборі перевізника був час доставки, то зараз набагато зросло значення цінового фактора.

Деякі уряди вживають заходів для попередження зниження частки залізниць на внутрішньому ринку вантажоперевезень. Швейцарія пропонує підтримку державним і приватним компаніям, що займаються залізничними вантажоперевезеннями.

Для розвитку галузі залізничних вантажних перевезень запропоновані такі заходи, як затвердження проекту Положення про



європейську залізничну мережу, зниження зборів за користування інфраструктурою, представлення пріоритету залізничним вантажним перевезенням.

*К. Русова (12-III-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. В.М. Михайленко*

## **ЖІНКИ В СУЧАСНІЙ ПОЛІТИЦІ: ПОРІВНЯННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОДЕЛЕЙ**

З давніх часів до нас дійшли вірування наших пращурів. Берегиня – язичницька богиня, яка втілювала у собі образ матері та була опікуном нації. На території сучасної України жінка завжди поважалася та мала величезний вплив на вирішення будь-яких питань.

Дуже мало жінок досягають політичного успіху, але в Україні є такі жінки. Це і зрозуміло, адже жінки складають 54 % населення України і без їх участі неможливо побудувати демократичне суспільство.

У 2010 році в Україні відбудуться президентські вибори. Серед претендентів на головний пост країни будуть як кандидати чоловіки, так і кандидати жінки. В Україні розповсюджена думка, що жінки не можуть вирішувати питання національного масштабу, але якщо ми спробуємо оцінити вклад жінок-політиків у розвиток України, то побачимо, що він досить вагомий.

Ось лише деякі жінки-політики, які досягли величезних успіхів:

Юлія Тимошенко, Раїса Богатирьова, Інна Богословська, Ганна Герман, Людмила Супрун, Наталія Вітренко.

Однак Україна далеко не єдина країна, де є жінки-політики. У Швеції, Норвегії та Фінляндії жінки очолюють близько 40 % державних міністерств, та складають майже 70 % працюючого населення.

*П. Плахутенко (11-I-ЗСс)*

*Керівник – викл. О.В. Теслюк*

## **НОВІ НІМЕЦЬКІ ЗАЛІЗНИЧНІ ЛІНІЇ**

Перші спроби підвищення швидкості на залізницях Німеччини відбулися у 1960-х роках.

1 травня 1988 року був встановлений новий світовий рекорд високошвидкісного потяга ICE зі встановленою швидкістю 406,9 км/год.

## СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СОЦІОЛОГІЇ

*І. Завгородня (5-III-УПП)*

*Керівник – доц. І.Д. Загрійчук*

### ЕТИЧНИЙ РАЦІОНАЛІЗМ СОКРАТА

Етичним раціоналізмом у філософському вченні Сократа називають переоцінку ролі знання у моральній сфері людського існування. За Сократом, якщо людина вміє відрізнити добро від зла, знає, що таке добро і що таке зло, то вона не лише не здатна, не буде робити зла, але й не зможе «втриматись», щоб не робити людям добра. З таким розумінням сутності моральної поведінки людини можна було б погодитись, якби ми не зустрічали в повсякденному житті інші приклади, а саме: злочинці, тобто люди, які чинять зло, наприклад, вбивають ні в чому не винних людей, розуміють, що вбивство – це зло, що воно є гріхом, однак, не дивлячись на розуміння цього, на вміння відрізнити добро від такого зла, як вбивство, все ж залишаються вбивцями.

Очевидно, що знання для морального життя недостатньо. Потрібне ще й відповідне виховання, яке не обмежується знанням, а є глибшою та ширшою основою формування людини, її морального обличчя.

*М. Черкун (6-III-УПП)*

*Керівник – доц. І.Д. Загрійчук*

### ЕТИКА І. КАНТА. КАТЕГОРИЧНИЙ ІМПЕРАТИВ

І. Кант у своїх роботах, присвячених етиці, дає ґрунтовне доведення передумов людської свободи, автономного характеру людського існування. Він стверджує, що людська свобода є здатністю індивіда починати причинний ряд подій. А якщо так, то це означає, що причина вільного існування людини міститься у ній самій. Звідси категоричний імператив як основний моральний закон носить апріорний характер, тобто моральність людини, її здатність протистояти злу, аморальності не залежить від зовнішніх обставин, а залежить виключно від неї.

На практиці це означає, що моральна людина не може чинити аморальні дії за будь-яких обставин, що жодні обставини не можуть їй завадити виконати свій моральний обов'язок. Якщо ж людина посилається на обставини при невиконанні морально необхідного вчинку, то вона є

просто людиною аморальною, або, м'яко кажучи, намагається виправдатись, «обілити» себе в очах оточуючих.

*С. Сунка (7-III-УПП)  
Керівник – доц. І.Д. Загрійчук*

## **ЕТИКА Ф. НІЦШЕ**

Нарешті наступив час реабілітації імені Ф. Ніцше та його філософії, який хоч і дає привід для критики та деяких звинувачень на свою адресу, тим не менш був і залишається великим філософом. Найчастішим звинуваченням автора книги «Так мовив Заратустра» є приписування йому нелюдських висловлювань. Твердять, що він нібито культивував зневагу до людини, не шанував її, був глухим до людських страждань і цим нібито виховав тиранів ХХ століття. Можливо, і так. Але на нашу думку, таке розуміння спадку Ф. Ніцше є дуже примітивним. По-перше, Ф. Ніцше писав не для тиранів, а для читача, якщо й не для широкого читача, то принаймні не для вузького кола тиранів. По-друге, зверхнє ставлення до людських страждань починається у нього із власного «Я». Ф. Ніцше своїм життям показав, що він сам, страждаючи, не закрився від світу у своєму стражданні, а знайшов у собі сили бути корисним людям. Філософія Ф. Ніцше вчить кожного, хто читає його твори, бути міцним духом, не піддаватись стражданню.

*Н. Стурза (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ОСОБИСТІТЬ: БУТИ ЧИ СТАВАТИ**

Людина є ніщо інше, як поняття родове, в якому відображуються загальні риси, притаманні всьому людському роду. У людському середовищі індивідом називають окрему людину. Але поряд із загальними рисами, які мають і інші індивіди, кожна людина має свої особливі властивості, завдяки яким вона відрізняється від інших. Індивідуальні відтінки має усвідомлена діяльність людини, зокрема її судження, вчинки, культурні запити.

Більш високим ступенем характеристики соціальних властивостей людини є її перетворення в особистість. Виникає питання: чи потребує особистість становлення? Найбільш розповсюджена точка зору в психології стосується того, що процес перетворення індивіда в особистість

пов'язаний безпосередньо з соціалізацією. Але відрізнення у поведінці індивідів спостерігаються ще у ранньому дитинстві, що може бути свідоцтвом наявності особистісної поведінки. Оскільки особистість існує в колективі і суспільстві, то знаходиться у певній залежності від них.

Таким чином, можна зробити висновок, що деякі грані особистості формуються ще при народженні, а інші підлягають розвитку в соціумі. Д.А. Леонтьєв виділяє п'ять граней людської особистості: 1. «Я» як фізичне втілення особистості; 2. «Я» соціально-рольове; 3. «Я» психологічне, яке включає сприйняття людиною власних рис, мотивів; 4. «Я» як відчуття себе джерелом активності або пасивності; 5. «Я» – самовідношення або смисл.

*Л. Головань (6-III-M)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **РОЛЬ ІНТУЇЦІЇ В НАУКОВОМУ ПІЗНАННІ І ХУДОЖНІЙ ТВОРЧОСТІ**

Роль інтуїції особливо велика там, де є необхідним вихід за межі існуючих прийомів пізнання, для проникнення у те, що невідоме. Інтуїція – це не тільки поняття істини, але й почуття, що саме це істина. Інтуїція – це саме те, що відіграє вирішальну роль у створенні нових наукових відкриттів і висуванні нових ідей. Саме спалах інтуїції здатний допомогти перебороти безліч проблем на шляху до якого-небудь відкриття. Просто ні з чого нові ідеї не приходять, народженню нової ідеї передують тривала робота розуму.

Досить важливо, як не переоцінити, так і недооцінити роль інтуїції у процесі наукового пізнання. Інтуїтивні компоненти більше або менше властиві практично всім видам наукової творчості. Тому зовсім очевидно, якщо інтуїція допомагає нам у здобутті нового знання, то нею потрібно намагатися керувати.

У науковому пізнанні інтуїція займає менш важливе місце, ніж у художній творчості. Основна причина полягає у тому, що наука – надбання всього людства, тоді як поет і художник може діяти у своєму замкнутому світі.

Необхідно сказати, що інтуїції буває достатньо для розуміння істини, але її не достатньо для того, щоб переконати в цій істині інших і самого себе.

*А. Любченко (З-III-УПП)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ЩАСТЯ ЯК СМИСЛ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ**

Для того щоб відповісти на питання про можливість досягнення стану щастя, слід з'ясувати поняття про щастя і особливості переживання людиною цього стану. Щастя є станом найвищого емоційного задоволення, що виникає у момент резонансу життєдіяльності людини і його творчого покликання, у момент реалізації особистісних можливостей.

Ступінь емоційного переживання не залежить від об'єкта, який викликав його, але пропорційний тому, наскільки цей об'єкт забезпечує реалізацію можливостей суб'єкта. Рівень переживань людини при цьому залежить тільки від особистісного потенціалу і здатностей особистісного світосприйняття. Головним висновком щодо можливості досягнення стану щастя є те, що щастя – це мистецтво можливого, а мірою світосприйняття необхідно обрати тільки міру свого «Я».

*Я. Абальмасова (10-II-ЕП)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ЛЮДСЬКІ ПОЧУТТЯ: ПРИРОДА І РОЗМАЇТТЯ**

Людські почуття є цілісними і унікальними явищами у своїх проявах. Буденні думки, вчинки людей всіх епох і націй містять важливе джерело мистецтва і літератури, які вносять у її розуміння системність.

Е. Фромм підкреслює, що у своїх почуттях людина повинно прагнути активно розвивати свою особистість, щоб досягнути продуктивної орієнтації. Е. Фромм виділяє такі елементи, притаманні кожному виду любові: турбота, відповідальність, повага і знання. Відповідальність являє собою відповідь на потреби людської істоти, які можуть бути вираженими і невираженими. Тобто бути відповідальним означає здатність «відповідати». Повага розуміється як здатність бачити людину такою, яка вона є, усвідомлювати її унікальну природу. Але поважати людину неможливо, не маючи знання про неї: турбота і відповідальність були б сліпі, якщо б їх не спрямовувало знання. Почуття, яке спрямовується людиною на іншу людину, повинно бути таким, щоб відчувати свою єдність з цією людиною, але з такою, яка вона є, а не з такою, якою вона повинна бути, щоб бути засобом для досягнення своєї цілі.

## **РОЗВИТОК ВОЛЬОВОЇ АКТИВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ**

Воля виникає і розвивається у процесі життя та виховання. Розвиток вольової регуляції поведінки нерозривно пов'язаний з розвитком спонукань. Для дітей характерні нестійкість спонукань, залежність від безпосередньої ситуації, чим зумовлюються імпульсивність і безсистемність дій.

На наступних вікових етапах ситуативні спонукання об'єднуються у більш стійкі утворення з поступовим переходом у єдину мотиваційну систему, що визначає спрямованість поведінки.

Разом з тим відбувається розвиток свідомої вольової регуляції поведінки та активності особистості. Людина набуває здатності оцінювати себе і керуватись у своїй поведінці не випадковими потягами, а системою засвоєних і прийнятих для себе правил і норм моральної поведінки.

Активність вольового самоствердження розпочинається у підлітковому віці. Для підлітків виховання сильної волі часто виступає як самоціль. Це період складного і суперечливого становлення вольових якостей особистості. Цілеспрямованість, самостійність, рішучість, з якими підліток долає труднощі на шляху до здійснення мети, свідчать, що він з об'єкта волі інших людей поступово перетворюється на суб'єкт власної волі. Але чи набере цей процес позитивних форм або ж почнуть виникати відхилення, залежить від виховання.

Для юнацького віку характерні подальший інтенсивний розвиток вольових якостей і відповідно відносна завершеність їх формування. Вольові якості стають компонентами й рисами характеру особистості. У поведінці старшокласників проявляється стійкість у розподілі вольових зусиль відповідно до домінуючих інтересів. Вольова активність уже відповідає суспільним вимогам. Але які вольові якості і на якій стадії завершеності включаються до структури характеру особистості – це залежить від багатьох обставин, зокрема й від перебігу процесу підліткового самоствердження, від соціального вибору та самовизначення в юності, від самовиховання кожної особистості.

Виховання волі – це власне процес виховання особистості загалом, а не певної якості. Вихідними положеннями виховання волі є:

- 1) правильне поєднання свідомого переконання з вимогливістю до поведінки людини;
- 2) забезпечення реального впливу вимог на життєві взаємини особистості з оточуючими, а також на її ставлення до самої себе;
- 3) поєднання свідомого переконання з організацією практичного досвіду здійснення особистістю вольових дій і вчинків.

Позитивне значення для виховання волі мають цілеспрямовані вправи, пов'язані зі свідомим прагненням особистості навчитися володіти собою, опанувати вольовий спосіб поведінки.

*У. Політило (6-V-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Алексєєнко*

## **ЗНАЧЕННЯ СПІЛКУВАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ**

Важко назвати щось більш важливе для людини, ніж її взаємини з іншими людьми. Від характеру цих взаємин багато що залежить у нашому житті: настрій, моральне самопочуття, працездатність. Людина як суспільна істота немислима поза взаєминами з іншими людьми. Саме завдяки спілкуванню і певним взаєминам, що складаються у процесі цього спілкування, людський індивід поступово стає особистістю, яка здатна усвідомлювати не лише інших, але й себе саму, свідомо й активно регулювати власну діяльність та поведінку, впливати на оточуючих, враховувати їх прагнення, інтереси.

Потреба в позитивних взаєминах з'являється дуже рано. Вони необхідні вже немовляті. Перші переживання емоційного задоволення виникають у дитини передусім при контактах з батьками. Дослідження свідчать про те, що дефіцит належних емоційних контактів у перші роки життя може спричинитися до виникнення деяких вад у подальшому психічному розвитку дитини. Нерідко це буває підвищена нервозність, скованість, боязкість, замкненість.

З віком значення взаємин з оточуючими для дитини стає дедалі вагомішим. Стосунки з близькими не лише забезпечують їй позитивні емоційні переживання і хороше самопочуття, а й стають головним джерелом її зростання як особистості.

В роки юності, в період зрілості і взагалі протягом усього подальшого життя людини значення взаємин не зменшується. Потреба в них завжди залишається невід'ємною сутністю особистості.

Коло людей, з якими індивід вступає у ті чи інші взаємини, змінюється протягом усього його життя. З одним стосунки бувають тривалими, постійними, з іншими – короточасними або й випадковими. Та всі вони так чи інакше впливають на індивіда, вносять певні зміни в його реакції на оточуючих, викликають зміни в його сприйманні себе самого, в його характері. Проте вирішальну роль у цьому відношенні відіграють постійні взаємини, що виникають у процесі спілкування, спочатку в родинному колі, потім з ровесниками у дитячому садку, школі, вищому навчальному закладі, на роботі.

*О. Сич (11-III-ЗСС)  
Керівник – старш. викл. В.О. Лебедєв*

## **СТРУКТУРА СОФІЗМУ**

Софізм (від грецької *sophisma* – хитрість, вигадка, головоломка) – твердження, що доводить якусь заздалегідь неправильну думку, абсурд або парадокс. Яким би не був софізм, він обов'язково містить у собі одну чи більше помилок.

Класифікація помилок:

- логічні. Особливо розповсюджені помилки – *quaternio terminorum*, тобто використання середнього терміна не в однаковому значенні: «Всі метали – прості тіла, бронза – метал, бронза – просте тіло»;

- термінологічні. Граматичні, термінологічні та риторичні джерела софізму виражаються у неточному або неправильному словосполученні (будь-яке *quaternio terminorum* має таке словосполучення); найбільш характерна помилка – гомонімія (*aequivocatio*), наприклад: хімічна реакція на дію «доктор – професія або вчений ступінь»;

- психологічні. Бувають трьох видів: інтелектуальні, ефектні та вольові; у будь-якому обміні думками беруть участь два опоненти. Правдоподібність софізму залежить від спритності того, хто захищає його, та поступливості опонента, що залежить від особливостей обох індивідумів.

*І. Лапченко (11-III-ЗСС)  
Керівник – старш. викл. В.О. Лебедєв*

## **ЛІВОРАДИКАЛЬНИЙ НАПРЯМ У РОСІЙСЬКІЙ ПОЛІТИЧНІЙ ДУМЦІ**

Свого часу ліберал-консерватор П.Б. Струве назвав російське народництво «національним соціалізмом». Витоки народницької ідеології і руху лежать одночасно у слов'янофільській політичній традиції і демократичній публіцистиці.

Вузловою ідеєю руху стала ідея особливого шляху Росії, така характерна для слов'янофільського світогляду. Особливо підкреслювалася унікальна для всієї соціальної системи роль російської общини.

Російський марксизм багато що запозичив у свого конкурента – народництва.

З. Нечаєв та М. Бакунін були прибічниками бунтарсько-анархічних ідеалів.



*О. Цима (11-III-ЗСС)*  
*Керівник – старш. викл. В.О. Лебедєв*

## **ОСНОВНІ РИСИ ТА НАПРЯМКИ ФІЛОСОФІЇ СУЧАСНОГО ЗАХОДУ**

При аналізі сучасної філософії Заходу виникають труднощі у визначенні, яке знання вважати сучасним: основоположне, що виникло у минулому, але має значення і в сучасних умовах, яке служить джерелом компіляції та еkleктики у відсутності ідеї, співмірних з основоположними ідеями, чи знання, набуте в сучасних умовах, але не основоположне. На шляху дослідника підстерігає небезпека ототожнення сучасного з минулим, можливість ототожнення значного з незначним, що має перевагу лише більш пізнього виникнення – регрес. Якщо сучасне – все, що має значення, то до досягнення основних рис сучасності слід обмежитися основоположним, не боячись ризику ототожнити сучасне з минулим.

Сучасна філософія Заходу зберігає традицію різноманітних уявлень універсального, що виникло в давнину.

*М. Куліш (23-IV-ОАс)*  
*Керівник – старш. викл. В.О. Лебедєв*

## **СТАРОДАВНЯ ФІЛОСОФІЯ СХОДУ**

Стародавня філософія Китаю виникла у 2 тис. до н.е. на базі релігійно-міфологічного світогляду: світ – хаос, в якому небом керує ян (чоловіче начало), а землею – інь (жіноче). 1 тис. до н.е. – натурфілософська концепція: у результаті взаємодії ефіру (ці) на інь і ян утворились 5 першоджерел і дао («шлях»).

В Індії найбільш відомі ортодоксальні та неортодоксальні філософські течії.

*О. Шевлякова (12-IV-ТЕ)*  
*Керівник – старш. викл. З.А. Сивогракова*

## **ПРОБЛЕМА МОТИВАЦІЇ АКТИВНОСТІ ЛЮДИНИ В ТЕОРІЇ К. ХОРНІ**

К.Хорні – учениця З.Фрейда, розвиваючи його ідеї, виступила при цьому з критикою ідей класичного психоаналізу за спроби звести

розуміння механізмів поведінки людини до біологічно обумовлених сил лібідозного і агресивного характеру.

На думку дослідниці, основу суті людини складають більш соціально обумовлені (але в індивідуальному житті конкретної людини – спадково задані) почуття неспокою і прагнення безпеки. Конфлікт між цими переживаннями детермінує активність людини, складає основу мотивації її вчинків. Спроби вирішення зазначеного протиріччя призводять до формування у людини трьох основних життєвих стратегій, одна з яких може стати домінуючою: прагнення до людей, прагнення відсторонитись від людей, прагнення діяти проти людей.

*С. Польшин (3-V-3С)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва*

## **ХВИЛЕВІ ПРОЦЕСИ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА**

У ХХ столітті вчений світ усвідомив відмінності парадигм руху, характеризуючий Схід і Захід, Північ і Південь. На порядок денний, змінивши теорії про лінійно-поступальний і циклічний розвиток, стало питання про поліваріантність рухів соціумів.

Вітчизняна наука була родоначальницею циклічних концепцій, їх основоположником виступив М. Данілевський. Згідно з його теорією, цивілізаційний простір ділиться на замкнуті, незалежні один від одного і взаємно ворожі культурно-історичні типи. Історія людства для нього – це історія самостійних культурно-історичних типів.

Відомим соціологом П. Сорокіним була розроблена концепція філософсько-історичного аналізу дійсності. Історичний процес, за Сорокіним, – це циклічна флуктуація культурних стилів. Культура – це система систем, у суспільстві системи представлені прикладними технологіями, мораллю, правом, економікою, політикою і так далі. Окрім них, існують суперсистеми – умоглядна, ідеалістична, плотська. Історичний процес є зміною даних суперсистем.

Марксистами була висунута концепція спіральності поступального розвитку суспільства. Спіраль – це ланцюг циклів, де кожен цикл – виток у її розвитку. Опонентом цієї теорії виступив Л. Гумільов. Його концепція заперечує циклічність. На його думку, культура розвивається імпульсивно і складається з «кінців і початків». Заперечуючи спадковість, він стверджує, що одні культури можуть служити основою для інших.

Минуле століття подарувало ще одну концепцію – вчення В. Вернадського про ноосферу. Його центральна тема – єдність біосфери і людства. Людина не є самодостатньою живою істотою, що живе окремо за своїми законами, вона існує усередині природи і є її частиною. Природа і

людиною роблять взаємний вплив один на одного. У результаті дії нової геологічної сили у науковій думці людства відбувається процес переходу біосфери в новий стан – ноосферу, яку він розглядав як ідеал розумного людського втручання у біосферні процеси під впливом наукових досягнень.

*Д. Головка (3-V-3С)  
Керівник – доц. В.В. Міхєєва*

## **СВІТОВІ КРИЗИ В ЕКОНОМІЦІ**

Впродовж майже двовікового періоду становлення і розвитку індустріального суспільства у життєвому циклі багатьох країн зафіксовані кризові періоди в науці, культурі, економіці.

У спеціальній літературі економічна криза характеризується як порушення рівноваги між попитом і пропозицією на товари і послуги. Перша економічна криза, що завдала збитків світовому господарству і суспільному життю США, Німеччині, Англії і Франції, датується 1857 р. Вона почалася у США. Причиною послужили масові банкрутства залізничних компаній та обвал ринку акцій. Чергова світова економічна криза почалася у 1873 р. з Австрії і Німеччини. Її передумова – кредитний підйом у Латинській Америці спекулятивний підйом на ринку нерухомості. Закінчився він крахом фондового ринку. 1914 р. відзначився світовою фінансовою кризою, викликаною початком Першої світової війни. Причина – тотальний розпродаж паперів іноземних емітентів урядами США, Великобританії, Франції, Німеччини для військових дій. 1929-1933 рр. – час великої депресії, на Нью-Йоркській фондовій біржі сталося різке падіння акцій. Наслідки цієї кризи відчувалися до кінця 30-х років ХХ ст. Перша післявоєнна світова економічна криза почалася у кінці 1957 р., охопила США, Канаду, Великобританію, Бельгію, Нідерланди. 1973 р. приніс одну з масштабних за тривалістю, глибиною і руйнівною силою кризу, що почалася у США. 1994-1995 рр. – мексиканська криза. 1997 р. – азіатська криза, найсильніше падіння азіатського фондового ринку з часу Другої світової війни, стала наслідком відходу іноземних інвесторів з країн Південно-Східної Азії. 1998 р. – в результаті величезного державного боргу, низьких світових цін на сировину вибухнула російська криза. 2008 р. – нова світова економічна криза.

Основними варіантами виходу з кризи, випробуваними людством на сьогоднішній момент часу, є так званий американський (ліберально-реформістський) – наголос на непрямих методах впливу на господарську і суспільні сфери життя; соціал-реформістський (характерний для скандинавських країн) – поєднання посилення регулюючої ролі держави та

«соціалізації» економіки, тоталітарний (Німеччина, Італія, Іспанія, Японія) – надіндустріалізація як основа для озброєного переділу світу. До теперішнього часу найбільш ефективним за стабільністю наслідків є другий з перерахованих варіантів.

*В. Горбань (3-V-AT3)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва*

## **МОЛОДІЖНІ СУБКУЛЬТУРИ (НА ПРИКЛАДІ СКІНХЕДІВ)**

Різні джерела дають суперечливі дані про те, як виникла субкультура скінхедів. Одна з найбільш популярних точок зору свідчить, що батьківщиною цієї молодіжної субкультури є Англія 60-х років ХХ ст. Вона виникла в тісному зв'язку з іншою субкультурою цього періоду – модами, а також з ямайською емігрантською молоддю і популярним у їхньому середовищі музичним напрямом – реггей. У ХХІ ст. намітився вже новий бум руху скінхедів. Цього разу центром стає Німеччина. Зовнішній вигляд скінхедів багато в чому повторює стиль модів і його можна охарактеризувати як «черевики і підтяжки».

В ідеології ж їх прояви з часом стають усе більш різними. Серед течій можна відзначити традиційних скінхедів, які наслідують образ перших представників напряму (відданість субкультурі, пам'ять про коріння, антирасизм та аполітичність). У 80-х рр. ХХ ст. у США з'явилася організація «Скінхеди расових забобонів», що продекларувала антирасистські принципи. Існують «червоні» і анархо-скінхеди, які успадкували від робітничого класу ідеї соціалізму, комунізму, анархізму.

Серед найбільш популярних напрямів можна виділити НС-скінхедів, які дотримуються націонал-соціалістичної ідеології, крайні націоналісти і/або расисти підтримують ідею расового сепаратизму і переваги білої раси; гей-скінхедів-гомосексуалістів, для яких естетика скінхедів служить сексуальним фетишем; sXe-скінхедів – філософське відгалуження, політико-світоглядний рух, характерними рисами якого є повна відмова від наркотиків, розбірливість у статевиx зв'язках, політичні погляди характерні для панк-руху.

## **РОЛЬ МОРАЛЬНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ**

Відомо, що культура — це сукупність досягнень усього людства у виробничому, суспільному, розумовому, естетичному і фізичному відношенні. Основою будь-якої культури є повага до особистості людини.

Формування культури особистості є надзвичайно необхідним. Під терміном «культура особистості» варто розуміти поведінку людини відповідно до тих норм, які виробило певне суспільство. Це певні манери, прийняті способи спілкування, які підказують, як правильно поводитися у суспільстві, дозволяють зрозуміти, що є пристойним, а що непристойним у тій чи іншій ситуації. Формування загальної культури особистості припускає певну начитаність людини, досить широке коло інтересів і знань, зовнішню охайність, емоційну стриманість і, головне, доброзичливість.

У житті кожної молодої людини настає період, коли для неї стає важливим, як її сприймають інші. Вона починає звертати увагу на саму себе, у результаті чого в людини складається враження про те, якою вона хоче бути, ким хоче стати, до чого прагне. На основі свого життєвого досвіду людина створює для себе якийсь ідеальний образ особистості і починає розуміти, що необхідно удосконалювати свої манери у спілкуванні з іншими.

Основою культури спілкування є гуманне ставлення до людини, порівняння наших індивідуальних ролей зі світом «вічних» моральних цінностей.

Безсумнівно, що в новому тисячолітті у зв'язку із розширенням сфер діяльності людини надзвичайно актуальними стали питання міжособистісного спілкування. Людством накопичено значний досвід у взаєминах, але все ж таки, вступаючи в контакт з іншою людиною, кожний з нас опиняється на порозі невідомості. Манери поведінки складають зовнішню культуру особистості. Але зовнішня культура тісно пов'язана із внутрішньою. Говорити про етикет без моралі немає сенсу. У людині цінується цілісність, тобто єдність високих помислів, внутрішньої порядності, шляхетності та зовнішніх культурних форм спілкування.

*О. Ковальова (10-V-МЗЕД)*

*Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **ГУМАНІЗМ — НАЙВИЩА МЕТА І СМИСЛ ЕСТЕТИКИ ТА МИСТЕЦТВА**

У ХХ столітті мистецтво висунуло концепцію людини, яка безперервно зростає. Однак результати цього зростання можуть бути і негативними. Розвиток характеру на егоїстичній основі обертається деградацією всього людського в людині.

Науковий і технічний прогрес — величини векторні, тобто такі, які мають певний напрям. В історії людства майже кожне велике технічне відкриття оберталось не тільки новими благами, але й нещастями для людей. Електромагнето, за допомогою якого неонацистські «ультра» катували людей, — таке ж дитя технічного прогресу, як і холодильник у нашій квартирі. Атомний вибух у Хіросімі і катастрофа в Чорнобилі — також породження прогресу. Як бачимо, немає істинного прогресу суспільства поза гуманізмом.

Яка ж роль мистецтва у сучасному світі? Колись Достоевський проголосив: «Краса рятує світ». Однак чому ж вона його до цього часу не рятувала? Хіба мало було шедеврів мистецтва в історії людства? У суспільстві діють багато сил, а краса і мистецтво — лише одна із них. Краса здатна рятувати світ, але тоді, коли руйнівні дії інших сил не знищують усе, створене мистецтвом.

Найвища мета науки — давати людям знання. Найвища мета техніки — спираючись на наукові знання, задовольняти матеріальні і духовні потреби людей. Найвища мета мистецтва — всебічний розвиток соціально значущої особистості, задоволення її духовно-естетичних потреб. Тому мистецтво здатне одухотворити науковий і технічний прогрес, освятити його ідеями гуманізму.

*А. Еткало (5-II-M)*

*Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **ПРИНЦИПИ МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ ТА БІОЕТИКА**

Біоетика — складова частина етики, галузь, яка вивчає моральне ставлення людини до навколишнього світу. Етична людина не може залишатися байдужою до страждань іншого, навіть якщо цей інший — тварина. Етика ставлення до людей та етика ставлення до тварин, біоетика, мають одну і ту ж психічну основу — здатність співпереживання. Тому

виховання у дітей доброго ставлення до тварин формує в них такі соціально важливі якості, як чутливість, доброта.

Моральне виховання дитини полягає в тому, що їй постійно нагадують про інтереси інших; коли в основу виховання покладена не просто етика, а універсальна етика, дитині постійно вказують, що і тварини мають свої потреби, здатні відчувати.

Аналіз статусу тварин у різні епохи в різних країнах показує, що між ставленням людей до тварин і рівнем духовного розвитку суспільства існує певна залежність. У деяких цивілізаціях Сходу, зокрема у буддистських країнах, обов'язок людини перед твариною був визнаний досить давно. Але в західній культурі протягом століть офіційні філософія і богослов'я відмовлялися сприймати проблеми тварин серйозно. Тільки у ХІХ ст. розпочинається суспільний рух на захист тварин у глобальних масштабах і створюється правова основа захисту тварин. Але ні закони, ні моральний кодекс не можуть примусити людину співчувати тваринам. Бути гуманним — це властивість розуму і серця.

Завдання морального виховання — формування етичної людини. Але людина може відчувати відповідальність за оточуючих і діяти в їх інтересах тільки тоді, коли вона здатна до співпереживання, до сприйняття чужого болю. Тому моральне виховання у першу чергу повинно мати своїм завданням формування у дитини милосердя, доброти, здатності до співчуття.

*О. Запара (6-IV-М)*

*Керівник – старш. викл. В.О. Даніл'ян*

## **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕНДЕРНОЇ ТЕМАТИКИ**

Останнім часом досить поширеною та популярною є гендерна тематика. Без гендерного підходу, тобто без з'ясування ролі жінки й чоловіка в сучасному житті, тих специфічних внесків, які кожен з них робить у розвиток суспільства, неможливо нині уявити будь-яке серйозне соціологічне, філософське, психологічне, політологічне чи інше наукове дослідження.

У «потоці» публікацій з гендерної тематики не можна не помітити розбіжностей у трактуванні різними авторами самого поняття «гендер». Так, одні вчені розглядають «гендер» як сукупність біологічних і фізіологічних ознак статі; інші взагалі вважають такий термін неприйнятним, але визнають «жіночі дослідження» як самостійний напрям.

Більшість дослідників вважає, що гендер на відміну від поняття статі стосується не суто біологічних чи анатомічних властивостей, за якими

відрізняються чоловіки й жінки, а соціально сформованих рис «жіночості» та «мужності». Таким чином, поняття «гендер» означає соціальну, психологічну, культурну відмінність між чоловіками та жінками і є досить актуальною проблемою у сучасному суспільстві.

*Г. Азарова (10-IV-ЕСК)*

*Керівник – стари. викл. В.О. Даніл'ян*

## **ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ПРОСТІР**

Соціально-філософський аналіз основ соціокультурної сфери інформаційного суспільства свідчить, що інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і збільшення ролі інформації істотно перетворюють соціокультурний простір, привносячи до нього нові: посилення інтелектуалізації діяльності людини, кризи духовності й усе більше поширення постеконімічних, гуманістичних і освітніх цінностей, зростання освітнього, професійного й культурного рівня людини, розвиток соціального капіталу, віртуалізацію соціокультурної сфери, поширення масової культури, взаємопроникнення культур в умовах глобалізації та посилення етнічної і національної ідентичності.

*Ю. Мухіна (4-IV-Ф)*

*Керівник – доц. А.Й. Уколов*

## **ТЕОРІЯ ЛЮДСЬКИХ ВІДНОСИН ЕСТОНА МЕЙО**

Тема відносин між людьми у процесі життєдіяльності взагалі і у сфері виробництва зокрема завжди була актуальною. Багато уваги цьому питанню приділяв американський вчений Е.Мейо. Головні розробки, які покладені в основу людських відносин, Мейо здійснив, будучи професором Гарвардської школи бізнесу.

Мейо та його колеги провели ряд експериментів, у ході яких була виявлена така особливість діяльності керівництва, яка виражає необхідність врахування думки робітників при прийнятті рішень. Це врахування створює більш гуманні виробничі умови, які позитивно впливають на підвищення продуктивності праці. У результаті досліджень були розроблені рекомендації керівництву стосовно дотримання справедливості при нагородженні робітників при їх сумлінній праці. Висновок, який робить Мейо, полягає у такому: робити надмірний акцент



без врахування людського фактора малоефективно. Керівництво повинно більше уваги приділяти цьому фактору, застосовуючи нову технологію.

*Я. Лозінська (8-III-УПП)  
Керівник – доц. А.Й. Уколов*

## **ПРОБЛЕМИ ЛЮДИНИ В СУЧАСНІЙ ФІЛОСОФІЇ**

Проблема людини в сучасній філософії має велике значення. Їй приділяють увагу все більше дослідників, серед яких можна назвати В.М. Лейбіна, Ю.К. Мельвіля, П.С. Гуревича, Б.Т. Юдіна та інших.

Активний інтерес до проблеми людини обумовлений перш за все потребою індивіда постійно вирішувати життєві проблеми, що виникають у контексті його повсякденного існування.

Проблема людини не може бути підмінена ні проблемою суб'єкта, ні проблемою душі, ні проблемою духу, ні проблемою ідеальних цінностей тощо.

Людина не є суб'єктом гносеології, не є душею психології, не є ідеальною цінністю етики, логіки, естетики. У людині пересікаються усі кола буття. Воно є таємницею для самі себе. Людина є істотою, яка належить до двох світів і здібна подолати себе, вона є істотою заперечливою і парадоксальною. З однаковим правом можна сказати, що людина – це істота висока й низька, слабка й сильна, вільна й у рабстві.

Проблема людини не можлива для вирішення, якщо її розглядати односторонньо. Не можливо зрозуміти людину, що нижче неї, зрозуміти можливо те, що вище неї. Людина зовсім не знає, що з нею відбувається: вона обманує і себе, і інших, не правильно розтлумачує, що відбувається, для себе і для інших. Це означає, що людину потрібно вивчати постійно, тому що людина постійно змінюється, як і світ, в якому вона живе.

*М. Асєєв (3-V-УПП)  
Керівник – доц. А.Й. Уколов*

## **СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОБІТНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Загальною соціальною проблемою робітників залізничного транспорту є:

1) зниження рівня привабливості залізничного транспорту для економічно активного населення;

- 2) прискорене зростання дефіциту кваліфікованих робітників у традиційній галузі спеціалізації залізничного транспорту (локомотивному, вагонному, ремонтному господарстві);
- 3) низька заробітна плата;
- 4) відсутність для більшості робітників залізниці якісних послуг, особливо медичних;
- 5) дефіцит з підготовки робітників провідних спеціальностей;
- 6) те, що спеціалісти знаходяться нижче рівня прожиткового мінімуму;
- 7) житлова проблема тощо.

Вирішення проблеми:

1. Створення системи захисту соціальноязливих категорій робітників залізничного транспорту.
2. Створення для економічно активного населення діючих соціальних категорій підвищеної активності трудової діяльності.
3. Формування в інститутах соціальної сфери, резервів, що створюють умови для повної мобілізації населення і бізнесу в умовах ефективного розвитку соціальної інфраструктури.

*А. Білан (1-III-Л)  
Керівник – доц. В.М. Петрушов*

## **КРЕАТИВНІ ІНТЕНЦІЇ АДОГМАТИЧНОГО МИСЛЕННЯ**

Адогматичне мислення стало об'єктом філософської рефлексії не так давно. Поступово воно набуває статусу парадигмальності і виступає певним барометром критичності, в якій постмодернізм почував себе як риба у воді. Головним представником адогматичного мислення в історичному плані виступає видатний філософ європейського масштабу Л.Шестов (1866-1938 рр.). Саме у нього адогматизм досягає логічної повноти і завершеності. Глибокий аналіз його адогматизму показує, що в ньому присутня креативна спрямованість, яка виявляє себе в здатності до певного синтезу науки, філософії і релігії. Через розуміння віри як іншого виміру мислення і тлумачення її як ентелехії розуму ми приходимо до ідеї інтегрального раціоналізму, спроможної гармонічно поєднувати в собі науковий, філософський і релігійний способи освоєння світу і людини. Саме в цьому полягає головна креативна інтенція адогматичного мислення.

*О. Борисенко (1-III-Л)*  
*Керівник – доц. В.М. Петрушов*

## **К. КАСТАНЕДА ТА ЙОГО СВІТОГЛЯДНА СИСТЕМА**

Карлос Кастанеда (1926-1998 рр.) вважається неомагом. Цей американський філософ написав багато книг про світ магів і пройшов шлях до лідера групи, здатного передавати свої знання іншим. Згідно із вченням магів, як викладав Кастанеда, бачення світу абсолютною більшістю людей – це далеко не єдиний спосіб його сприйняття. Звичайна людина бачить світ таким, як його з дитинства навчають. Але маги бачать Всесвіт зовсім по-іншому, як множину енергетичних волокон, які світяться і простягнулись у нескінченність. Людські істоти представляють собою «кокони», через які проходять енергетичні волокна Всесвіту. Всесвіт складається із нескінченної множини світів. Людина може переноситись в іншу реальність. Маги вважають, коли приходить смерть, все наше єство перетворюється в енергію, в особливий вид енергії, який зберігає відбиток нашої індивідуальності. Маги вважають, що людина біологічно більше не може розвиватися і єдиним засобом для еволюції є свідомість. Вчення Кастанеди ще чекає на всебічну і глибоку філософську рефлексію.

*А. Занік (5-III-В)*  
*Керівник – доц. В.М. Петрушов*

## **КУЛЬТУРОЛОГІЧНА КОНЦЕПЦІЯ Д.І. ЧИЖЕВСЬКОГО**

Д.І. Чижевський (1894-1977 рр.) для українства виступав не лише як видатний історик, а й як культуролог, славіст. Його культурологічна концепція ґрунтується на загальнофілософській позиції, яка спирається на гегелівський підхід. На його думку, духовний портрет України, як і східнослов'янських народів взагалі, склався під впливом німецької філософської традиції, насамперед німецької класичної філософії XVIII – початку XIX ст. та німецького містицизму і пієтизму XVI-XVIII ст.

Проблеми зв'язку української культури з німецьким містицизмом найбільш ґрунтовно розробляються Д. Чижевським у дослідженні філософії Г.С. Сковороди. На думку Д. Чижевського, філософія Г. Сковороди глибоко співзвучна духові, яким пройнята творчість німецьких містиків і пієтистів. Через Г. Сковороду ідеї німецьких мислителів, вважав Д.Чижевський, поширюються і в російській культурі. Кожна національна культура є виявом самобуття народу і несе в собі в особливій формі загальнолюдські ідеї. Поступ історії здійснюється так, що

культури здійснюють поступ всесвітньої історії. Носіями національної специфіки, що відкриває глибини національного духу, є великі діячі культури. Через них те загальнолюдське, що міститься у творах цих митців, у національній формі виражає все – загальність людської культури.

*Ю. Грабко (12-III-ТЕ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко*

## **ВЧЕННЯ В. ВЕРНАДСЬКОГО ПРО НООСФЕРУ**

Великий український і російський вчений і філософ В. Вернадський запозичив поняття «ноосфера» у французьких вчених Леруа і Тейяра де Шардена, але надав йому матеріалістичного змісту. Для Вернадського «ноосфера» – це не просто сфера розуму, а сфера людської техніки і технологій, що змінюють поверхню нашої планети. У своїх філософських трактатах «Роздуми натуралістів» і «Наукова думка як планетне явище» В.Вернадський висловив впевненість, що «ноосфера» утверджується через світове співробітництво народів і держав. На думку В. Вернадського, дві світові війни є лише тимчасовим відступом перед майбутнім мирним співіснуванням різних політичних систем та економічних моделей. Майбутнє ноосфери вчений пов'язував саме з перемогою об'єднаних націй над фашизмом і милітаризмом у Другій світовій війні.

*Ю. Левченко (6-V-МО)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко*

## **КОНЦЕПЦІЯ ДВОХ ФАЗ ЖИТТЯ КУЛЬТУРИ У ФІЛОСОФСЬКІЙ СИСТЕМІ О. ШПЕНГЛЕРА**

Відомий німецький філософ і культуролог О.Шпенглер розробив концепцію існування двох фаз життя культури. У трактаті «Загибель Європи», який став своєрідною класикою філософії культури, Шпенглер намагався довести, що кожна культура розвивається як жива істота: народжується, росте, досягає зрілості, старіє, занепадає і зникає. Перша фаза життя культури завершується досягненням зрілості. Наприклад, для античної культури – це час реформ Солона, греко-перських війн, правління Перікла, діяльності Софокла, Фідія, Мірона та інших. Для європейської культури – це епоха Відродження і Новий час.

Друга фаза життя культури, на думку О. Шпенглера, починається з розширення «життєвого простору», технократії, популярності масових

видовищ, поширення політичної деспотії. Цю фазу розвитку культур О. Шпенглер назвав цивілізацією. «Цивілізація» – фаза занепаду і зникнення культури як явища історії.

*О. Ткаченко (13-II-БКМ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко*

## **ДОКРИТИЧНИЙ ПЕРІОД ТВОРЧОСТІ І.КАНТА**

Перший період творчості засновника німецької класичної філософії І. Канта часто називають докритичним, тобто періодом, у якому проблеми «Критики чистого розуму» ще не усвідомлювалися її автором. Головними у докритичний період були проблеми природи та всесвіту. І. Кант визнавав ньютонівську фізику істинним науковим природознавством. У космогонічному трактаті Кант пояснював походження планет і зірок як філософ-матеріаліст. Всесвіт, на думку І. Канта, є хаосом різних матеріальних частинок.

Другою важливою проблемою докритичного періоду творчості І. Канта була проблема походження на планеті видів рослин і тварин. Її Канту вирішити не вдалося, тому він зробив висновок, що ця проблема значно складніша за космогонічну. Цікаво, що біологічні явища теж розглядалися І. Кантом як матеріальні, що мають природні причини, які можливо пізнати. Для такого пізнання необхідно, вважав Кант, досягти більш високого рівня розвитку біологічної науки.

*М. Шовкун (3-II-3С)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко*

## **ВЧЕННЯ ПРО ЦИВІЛІЗАЦІЇ У ФІЛОСОФІЇ ІСТОРІЇ А. ТОЙНБІ**

Відомий англійський філософ історії Арнольд Джозеф Тойнбі розробив вчення про цивілізації як структурні елементи історії розвитку людства. Упродовж багатьох років він, аналізуючи історію Англії, Британської імперії, Європи і всього світу, поглиблював і доповнював поняття «цивілізація». Тойнбі виділив 21 основну і 16 цивілізацій-супутників. Критикуючи німецького філософа Освальда Шпенглера, він вважав цивілізації не останнім етапом розвитку культури, а специфічною формою життя суспільства. А. Тойнбі був впевнений, що цивілізація не приречена на обов'язкове руйнування та зникнення. Вона може розвиватися, доки культурна еліта здатна знаходити адекватні відповіді на

історичні виклики, а маси («нетворча більшість» суспільства) здатні втілювати такі відповіді у життя. Багатотомне філософське дослідження А. Тойнбі сьогодні не тільки не втратило актуальності, але й набуло нового значення в умовах посилення політичної нестабільності в багатьох регіонах сучасного світу.

## **СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

*А. Заморій (6-II-B)*

*Керівник – викл. С.М. Черніна*

### **МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ ПРИ ПІДВИЩЕННІ ТРЕНОВАНOSTI**

Заняття фізичною культурою і спортом призводять до адаптації органів і систем до фізичних навантажень. Ця адаптація має неспецифічний і специфічний характер.

Тренування незалежно від виду спорту підвищує опір організму до впливу різноманітних несприятливих факторів. Підвищуються імунобіологічні можливості організму, а також стійкість до дії радіації, гіпоксемії, дії токсичних речовин, перенавантаження. Відбуваються зміни морфологічних особливостей кістково-м'язової системи, збільшення енергетичних ресурсів і можливостей їх мобілізації, збільшується стійкість до змін внутрішнього середовища при фізичному навантаженні, прискорення відновлення після навантажень.

Адаптивні зміни фізіологічних функцій і біохімічних процесів, які відбуваються в організмі, відображають такі тенденції: економізацію функцій і максимальну мобілізацію функціональних можливостей. На виявленні цих тенденцій побудовані різноманітні способи діагностування рівня тренуваності.

*А. Крикун (21-ІІ-ОА)  
Керівник – викл. Ю.М. Савченко*

## **ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА СПОСОБИ ОЦІНКИ ЇЇ РОЗВИТКУ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

У процесі фізичного виховання для контролю за фізичною підготовленістю використовують систему державних тестів та нормативів, де розвиток витривалості оцінюють бігом на середні дистанції. У той же час багато викладачів стверджують, що біг на 2000 м – найскладніше тестове випробування, яке вимагає термінової заміни.

Існує окрема думка викладачів-практиків, що тестові вимоги не виправдано завищені, не мають належного наукового обґрунтування, не відповідають вимогам “безпечного” рівня фізичного здоров’я. Найбільш простим способом визначення фізичної працездатності відносно тренуваних осіб є степ-тест (крокова проба).

Отже, приходимо до висновку, що при перших тестуваннях доцільніше оцінювати рівень працездатності за допомогою степ-тесту, а витривалість розвивати у процесі фізичного виховання.

*А. Лупіконенко (1-ІІ-ЗС)  
Керівник – викл. С.А. Безуглий*

## **САМОРОЗВИТОК КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ’Я СТУДЕНТА У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Негативні тенденції у здоров’ї підростаючого покоління пов’язані з особливостями сучасної системи освіти, яка не спонукає та не навчає “конструювати” власне здоров’я, суперечить природним потребам та є патогенним фактором у життєдіяльності особистості.

Зараз основна частина молоді не привчена займатися збереженням здоров’я самостійно. Потреба у саморозвитку культури здоров’я розуміється як такий стан особистості, який виникає за рахунок розв’язування суперечок між бажаним та дійсним у стані здоров’я і спонукає його самовдосконалюватися.

*К. Повелиця (5-II-B)*  
*Керівник – викл. С.М. Черніна*

## **ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК СТУДЕНТІВ**

Поняття “календарний вік” відображає час, який минув з моменту народження особистості до будь-якого періоду в її житті. Але студенти відрізняються індивідуальними особливостями в темпі росту та розвитку організму, тобто характеризуються різним ступенем біологічного дозрівання, або різним біологічним віком.

Дослідження довели, що не календарний, а біологічний вік детермінує професійну придатність фахівців. Співвідношення показників календарного та біологічного віку має суттєву відмінність. Результати досліджень довели, що на показники біологічного віку хлопців та дівчат значно впливає обсяг тижневих навантажень. Відомо, що оптимальна рухова активність студента 6-8 годин занять.

Для покращення показників біологічного віку, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості студентів необхідно добре методичне забезпечення, збільшення кількості навчальних годин з фізичного виховання та не менше 4-5 годин самостійних занять фізичним вихованням на тиждень.

*Л. Рудницька (4-III-Ф)*  
*Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК РУШІЙ ДО ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ФІЗИЧНОГО САМОІМІДЖУ**

Реальний фізичний самоімідж визначається як психічний образ, який спрямовує і спонукає людину до ефективної самопрезентації та саморозвитку своєї статури з урахуванням знань та емоційно-раціональної оцінки особливостей її прояву в ситуаціях міжособистісного та ділового спілкування.

Провідну самоосвітню роль у структурі фізичного самоіміджу грає вольовий компонент. Це означає, що прояв вольової активності у поведінці та діяльності обумовлює якісне формування у людини знань про свою статуру, емоційних переживань та раціональних оцінок.

Необхідною умовою для розвитку самоіміджу є проблемні ситуації, які виникають у процесі міжособистого та ділового спілкування.



*О. Єрьоменко (10-II-УПП)  
Керівник – викл. С.С. Довженко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ З РІЗНЕМ РІВНЕМ ЗДОРОВ'Я ТА ВПЛИВ НА ПОКАЗНИКИ ЇХНОЇ РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ**

Результати проведених досліджень дають змогу оцінити особливості диференційованих фізичних навантажень загалом та застосування методики індивідуалізації фізичного виховання студентів з різним рівнем здоров'я зокрема.

Для оптимізації навчально-виховного процесу у ВНЗ необхідно застосовувати методику навчання студентів вміння використовувати індивідуальні диференційовані навантаження у фізичному вихованні. При цьому слід попередньо провести розподіл студентів на типологічні підгрупи залежно від показників рівня соматичного здоров'я.

*А. Нащанська (11-III-ТЕ)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **ХОРЕОГРАФІЧНІ ВПРАВИ ЯК СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Виконання хореографічних вправ допомагають знайти додатковий механізм для поліпшення стану хребта.

Методика корекції постави включає до себе спеціальні вправи, які сприяють усуненню обмеження рухомості у суглобах, яка у свою чергу впливає на правильність постави.

Такі вправи дозволяють удосконалювати роботу опорно-рухового апарата.

Результати використання доводять ефективність цієї методики для студентів, які мають незначні відхилення у поставі.

Хореографічні вправи, які включені до програми занять з фізичного виховання, не тільки виховують правильну поставу та вміння тримати у підтягнутому положенні м'язи таза та живота, також гармонізують стан м'язів тулуба, а особливо глибоких м'язів, які важливі для тонкої моторики.

*О. Мартиненко (З-ІІ-АТЗ)  
Керівник – викл. М.І. Дорош*

## **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ГАНДБОЛУ ТА ПІДГОТОВКА РЕЗЕРВУ**

Гандбол – це не тільки сучасна, але й одна з найдинамічніших ігор, в яку грають справжні атлети. Прикрашають цю гру стрімкі, точні рухи спортсменів, які демонструють їх виконання, як правило, на високій швидкості.

Така динаміка цього виду спорту, безперечно, приваблює молодь. Гандбол швидко завойовує популярність у світі спорту. Його авторитет зростає з кожним днем.

Проблема підготовки резерву для провідних гандбольних команд країни, а тим більше збірних команд завжди була найбільш важливою та пріоритетною навіть у дні спортивних тріумфів.

*В. Андрущенко (З-ІІ-Ф)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ВНЗ**

Сучасний стан розвитку системи вищої освіти припускає перетворення майбутнього фахівця з об'єкта соціально-педагогічної дії у суб'єкт активної творчої діяльності. При цьому для гармонійного розвитку майбутнього фахівця суттєвим є сполучення духовної та фізичної культури як компонентів загальної професійної культури.

Проблема формування духовної та фізичної культури студентів ВНЗ у підготовці до професійної діяльності активізується у зв'язку з психолого-педагогічними факторами, основними характеристиками яких виступає висока психічна та фізична напруга процесу виконання професійних обов'язків, затребувань високого здоров'ятворчого професіоналізму.

*В. Федорова (22-IV-ПЦБ)*

*Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЗДОРОВ'Я У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА**

Здоров'я людини – це не тільки відсутність хвороб, але й об'єктивний стан та суб'єктивне почуття повного фізичного, психологічного та соціального комфорту.

Під потенціалом здоров'я населення розуміють максимально можливе значення сумарної довготривалості життя при впливі зовнішнього середовища на параметри внутрішнього середовища індивіда.

При розробленні та реалізації програми соціальної політики необхідно переусвідомити роль та місце оздоровчої фізичної культури як найважливішої альтернативи негативним явищам у суспільстві.

*К. Худякова (4-I-УПП)*

*Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ВІД РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ**

Індивідуальне здоров'я людини є універсальною категорією, яка забезпечує різноманітність взаємодії людини з навколишнім середовищем. До складних частин індивідуального здоров'я відносять: психоемоційний статус, фізичний розвиток та підготовленість, фізіологічні резерви та клініко-соматичний статус.

Особливої ролі ці складові набувають у плані поведінки самозбереження, яка формується за період перебування у ВНЗ.

*К. Кричмар (7-II-УПП)*

*Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко, О.Р. Лучко*

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ОДИН З ФАКТОРІВ, ЯКИЙ ФОРМУЄ КУЛЬТУРУ ЗДОРОВ'Я ТА ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ**

Діяльність, яка формує фізичну культуру особистості, набуває великої суспільної значущості. Фізична діяльність не обмежується

розвитком і формуванням будови тіла людини, а знаходиться у взаємодії з духовною діяльністю.

Важливий компонент фізичної культури – фізична діяльність, яка в актуальному контексті набуває широкого значення, тому що “це не тільки забава, розвага та отримання задоволення, а й здійснення інших видів діяльності”.

У кожному виді фізичної діяльності представлені духовні засади, пов’язані з інтелектуальними та соціально-психологічними компонентами, а також з потребами, здібностями та зацікавленостями індивіда.

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Ломотько Д.В. (відп. редактор), Бутенко В.М., Цимбаліст Ю.В.,

Прогонний О.М., Устенко О.В., Скорик О.О.,

Мкртичьян Д.І., Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.