



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**РАДА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**Тези**

**75-ї  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**(13-15 листопада 2013 р.)**

**Харків 2013**

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Ломотько Д.В. (відп. редактор), Михалків С.В., Хмельова Ю.В.,  
Прогонний О.М., Устенко О.В., Скорик О.О.,  
Мкртич'ян Д.І., Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.

## ЗМІСТ

### ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ

Секція автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів	5
Секція обчислювальної техніки	17
Секція спеціалізованих комп'ютерних систем	31
Секція електротехніки та електричних машин	34
Секція транспортного зв'язку	37
Секція фізики	56

### МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Секція експлуатації та ремонту рухомого складу	65
Секція вагонів	75
Секція теплоенергетики	94
Секція матеріалів та технології виготовлення виробів транспортного призначення	101
Секція механіки і проектування машин	106
Секція автоматизованих систем електричної тяги	111

### БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Секція будівельних матеріалів, конструкцій та споруд	130
Секція нарисної геометрії та комп'ютерної графіки	141
Секція будівельної механіки, гідравліки та гідравлічних машин	148
Секція колії та колійного господарства	151
Секція будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин	157

### ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Секція управління експлуатаційною роботою	168
Секція управління вантажною і комерційною роботою	195
Секція проектування залізничних станцій та вузлів	224
Секція вищої математики	236
Секція охорони праці та навколишнього середовища	246
Секція транспортних систем та логістики	264

### ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

Секція економічної теорії та права	272
Секція бухгалтерського обліку та аудиту	292
Секція фінансів	303
Секція економіки, організації та управління підприємством	333
Секція менеджменту на транспорті	407
Секція маркетингу на транспорті	426
Секція економіки залізничного транспорту	438

## **НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ**

Секція історії	460
Секція іноземних мов	469
Секція філософії та соціології	495
Секція мовознавства	525
Секція фізичного виховання	542

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

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

Л. Луганський (8-VI-ATЗ)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

### **ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

Якість перевізного процесу на залізничному транспорті визначається швидкістю та безпекою доставки вантажів та пасажирів до місця призначення. Обидва ці показники вирішальним чаном залежать від надійності функціонування систем залізничної автоматики. Відмови даних систем приводять до затримок поїздів, а в гіршому випадку, можуть призвести до аварійних ситуацій та катастроф. Забезпечення надійності ЗАТ являється задачею розробників системи та експлуатаційного персоналу.

На даному етапі розвитку автоматизованих систем постає проблема неповного використання нової мікропроцесорної-електронної бази, яка має можливість діагностування не окремих об'єктів, а діагностування системи повністю.

Однією з таких систем, що вирішують завдання автоматизації робіт диспетчерського та експлуатаційного персоналу, є система технічної діагностики та моніторингу апаратно-програмних засобів – автоматизована система диспетчерського контролю (АСДК).

Апаратно-програмні засоби АСДК здійснюють збір, обробку та передачу в мережу АСДК цифрової і аналогової інформації з пристроїв СЦБ на станціях і перегонах, виявлення їх передвідмовних станів і реєстрацію відмов у роботі в реальному режимі часу. До складу аналогової інформації входять вимірні апаратними засобами АСДК рівні напруги фаз фідерів живлення, станційних батарей, на живильний та релейних кінцях рейкових кіл, струму переводу стрілок, опору ізоляції кабельних мереж і т.п. з будь-якою встановленою циклічністю вимірювань, а також виведення результатів перевірки на автоматизоване робоче місце (АРМ).

І. Кириченко (3-V-ATЗ)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко

### **ОБЛАДНАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПЕРЕЇЗДУ ПРИСТРОЯМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ**

Впровадження відеоспостереження на переїздах є актуальним в цей час так, як ці системи відзначаються простотою конструкції, компактністю та мож-

ливістю узгодження з пристроями на переїзді. Проте найголовнішим при цьому є безпека руху транспорту, що значно підвищується.

Системи відеоспостереження вирішують наступні задач:

1) отримання телевізійного зображення залізничного переїзду цілодобово без використання допоміжних пристроїв штучного освітлення, окрім тих, що використовуються;

2) надійна передача телевізійного зображення залізничного переїзду в кабіну локомотива на відстань до 2 км, що достатньо для прийняття рішення машиністом локомотива про гальмування і зупинку поїзда при необхідності. Це особливо важливо, коли видимість переїзду знижена;

3) включення відеозапису на носій телевізійних зображень машиністом, якщо він бачить надзвичайну ситуацію на переїзді.

О. Бадюля (3-V-AT3)  
Керівник – асист. С.О.Змій

## **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СХЕМ БЕЗПЕЧНОГО КОНТРОЛЮ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

Отримання достовірної інформації про стан об'єктів залізничної автоматики є дуже важливою для надійного функціонування сучасних систем керування.

В доповіді розглянуто основні принципи побудови та функціонування схем безпечного контролю об'єктів залізничної автоматики. На основі аналізу сучасних систем імітаційного моделювання параметрів роботи принципів схем обґрунтовано використання NI MultySIM.

Крім того, у доповіді наведені результати імітаційного моделювання схем безпечного контролю стану об'єктів залізничної автоматики.

М. Нікулін (3-VI-AT3)  
Керівник – асист. О.Ю. Каменєв

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМОВАНОЇ ЛОГІКИ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ**

Для станції, що обладнана релейною системою електричної централізації (ЕЦ), у зв'язку з завершенням нормативного строку експлуатації більшості її приладів, передбачається її переобладнання із використанням мікропроцесорних програмованих пристроїв керування і контролю напільними об'єктами. Його сутність полягає у запровадженні мікропроцесорної централізації (МПЦ). В її основу якої закладається триканальна мажоритована підсистема обробки логічних залежностей, побудована на базі промислових ЕОМ, яка здійснює керу-

вання стрілками, сигналами та іншими засобами за допомогою мікропроцесорних об'єктних контролерів, що мають дубльовану структуру з вирішальним елементом «І». Система повністю позбавлена електромагнітних реле, том не має відповідних їм недоліків.

С. Петренко (3-VI-AT3)

Керівник - старш. викл. О.В. Лазарєв

### **АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАКОРДОННИХ СИСТЕМ АВТОБЛОКУВАННЯ З ЦЕНТРАЛІЗОВАНИМ РОЗМІЩЕННЯМ ОБЛАДНАННЯ**

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

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

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

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

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

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

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

А. Александрова (1-V-AT3)

Керівник – доц. В.П. Мороз

### **РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЮ СТАНЦІЄЮ «А»**

Підвищення ефективності функціонування сортувальної станції необхідно проводити у декількох напрямках: удосконаленням технології поїздоутворення; впровадження сучасних систем керування; переведення на безлюдні технології та інші.

Впровадження сучасних систем керування супроводжується суттєвими змінами у технічному забезпеченні систем керування.

У доповіді пропонується методика обґрунтованого вибору технічних засобів. Ця методика побудована на основі методу Сааті парних порівнянь. Показано, що цей підхід є найбільш ефективним і може бути використаний там, де необхідно надати обґрунтований вибір тих чи інших засобів.

О. Шовкопляс (1–III–АТЗ)  
Керівник – доц. А.А. Прилипко

### **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА АНАЛІЗ ЗАВДАНЬ ЯКІ СТАВЛЯТЬСЯ ПЕРЕД СУЧАСНИМИ СИСТЕМАМИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

Проаналізовані методи вирішення наступних завдань які ставляться перед мікропроцесорними системами диспетчерського контролю: контроль технічного стану об'єктів ЗАТ; виявлення й пошук несправностей у роботі обладнання ЗАТ; прогнозування технічного стану обладнань ЗАТ; моніторинг функціонування обладнань ЗАТ; контроль та автоматизація технологічного процесу обслуговування обладнань ЗАТ; протоколювання результатів контролю й моніторингу роботи СТДМ; зв'язок та інформаційний обмін; адміністрування діагностичного комплексу; ведення бази нормативної й довідкової інформації; захист від несанкціонованого доступу; формування баз даних для комплексного аналізу.

Я.Солтановський (1–V–АТЗ),  
А.Ланіна (8–VI–АТЗ)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО КОНТРОЛЮ ПРИБОРІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

За 2011 рік на залізницях України трапилося приблизно 4837 відмов пристроїв СЦБ. З них вихід з ладу, за рахунок перегріву реле, блоків, трансформаторів, випрямлячів – 423; несправність в релейних шафах, на штативах, в колійних коробках (несправність штепсельних плат, клем, роз'ємів) – 270. Тому з 4837 відмов 693 носять тепловий характер внаслідок перегріву.

На цей час в основному контроль теплового стану проводиться за допомогою встановлення свічок плавлення. Встановлення свічок плавлення обслуговуючим персоналом є небезпечним, недостовірним, важкодоступним способом.

Вирішення завдань технологічних вимірів фактичної температури функціонування елементів технічних систем присвячено багато досліджень та роз-



робок. Найбільш ефективними є безконтактний метод виявлення температурних режимів експлуатації елементів і механічного устаткування є пристрої інфрачервоної діагностики – тепловізори.

Достоїнствами і перевагами тепловізійного контролю є забезпечення необхідної безпеки персоналу від ураження електричним струмом при виконання вимірювань, малі витрати часу праці на вимірювання, достовірність і точність одержуваних результатів, діагностування контактних і безконтактних елементів при нормальній роботі.

М. Пономаренко (3–V–АТЗ)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко

### **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ «ЕВІЛОСК 950»**

Впровадження мікропроцесорної централізації (МПЦ) на станціях є актуальним, так як на відміну від релейних систем вони мають значно кращі експлуатаційні характеристики.

Управління МПЦ здійснюється з автоматизованого робочого місця чергового по станції (АРМ ДСП), створеного на базі промислової ЕОМ. Час формування керуючої команди з моменту спрацьовування датчика і до видачі наказу об'єктному контролеру не перевищує 1 с. Робота МПЦ контролюється по відображенню стану об'єктів на дисплеї АРМ ДСП, управління здійснюється черговим по станції з клавіатури АРМа. Команди ДСП, накази центрального комп'ютера, стан об'єктів, аларми автоматично відмічаються в журналі подій і можуть бути роздруковані на принтері.

Діагностика МПЦ і контроль технічних параметрів здійснюються з автоматизованого робочого місця електромеханіка (АРМ ШН). Цей же АРМ дозволяє аналізувати протокол дій чергового по станції і роботи МПЦ.

Системи централізації стрілок та сигналів базується на використанні сучасних мікропроцесорних засобів та застосовуються в європейських країнах, зокрема в Росії системою «Ебілоск 950» обладнано більше 100 станцій.

Ю. Поляков (3–VI–АТЗ)  
Керівник – асист. О.Ю. Каменєв

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЮ СТАНУ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ**

У зв'язку з підвищенням об'ємів вантажних перевезень та реконструкції систем електричної централізації на ділянці залізниці виникає проблема недостатньої ефективності контролю за процесом руху поїздів та технічного стану

пристроїв за допомогою звітів працівників служби руху в телефонному режимі. Для її вирішення для ділянки проектується мікропроцесорна система диспетчерського контролю, в основу якої закладаються сучасні інформаційні пристрої зчитування інформації про стан підконтрольних пристроїв (стрілок, світлофорів, ділянок колії тощо) та її передачі в центр керування перевезеннями. Проектована система інтегрується як з релейними, так і мікропроцесорними системами керування і контролю, тому є універсальною і передбачає комплексний контроль залізничної ділянки.

П. Зуб (3–VI–АТЗ)

Керівник – асист. О.Ю. Каменєв

### **РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЕКТУ ОБЛАДНАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ПРИСТРОЯМИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ З МІКРОПРОЦЕСОРНИМ МАРШРУТНИМ НАБОРОМ**

У зв'язку з новим будівництвом проміжної станції магістрального залізничного транспорту, що обслуговує новозбудований приміський вокзальний комплекс, передбачено проектування на ній сучасної системи електричної централізації (ЕЦ). По причині збереження концепції безпеки ЕЦ на базі безпечного елемента, перевірка логічних залежностей в даній системі покладається на релейну виконавчу групу, а замість набірної групи запроваджується підсистема мікропроцесорного маршрутного набору (ММН). Для підвищення ефективності керування процесом перевезень на станції та технічної діагностики стану пристроїв на станції запроваджуються інтегровані з ММН автоматизовані робочі місця чергового по станції (АРМ ДСП) та електромеханіка СЦБ (АРМ ШН), що побудовані на типовому комп'ютерному обладнанні.

О. Чумаченко (3–VI–АТЗ)

Керівник – старш. викл. О.В.Лазарєв

### **АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАКОРДОННИХ СИСТЕМ СТАНЦІЙНИХ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЙ**

Зараз у зв'язку з підвищенням швидкостей руху поїздів розроблено декілька систем станційних централізацій, а саме:

1) централізації на релейній елементній базі з використанням блочного монтажу, що прискорює проектування, монтаж та поліпшує умови експлуатації системи;

2) мікропроцесорні централізації стрілок та сигналів, що мають багато додаткових та сервісних функцій у порівнянні з релейними системами;

3) гібридні системи централізацій у яких відповідальні функції виконуються за допомогою реле, а допоміжні – за допомогою мікроконтролера.

На підставі аналізу систем, та з урахуванням наявності на станції системи автоматики з використанням реле кращою вважається гібридна система.

Д. Горбачов (3–VI–АТЗ)

Керівник – старш. викл. О.В. Лазарєв

## **ВИБІР РАНГОВИХ КРИТЕРІЇВ ДЛЯ ОБРАННЯ ТИПУ КОНТРОЛЕРА СИСТЕМ ГІРКОВОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Вибір типу контролеру є дуже важливим завданням з урахуванням подальшої роботи системи. Для вибору технічних засобів систем автоматики був проведений аналіз технічних характеристик різних моделей мікропроцесорних програмуємих логічних контролерів (ПЛК). Він показав, що моделі більшості ведучих світових виробників ALLEN-BRADLEY, FE STO, SIEMENS, Modicon, Bailey Controls, Texas Instruments Inc. за основними показниками дуже близькі, що затрудняє процес вибору. У зв'язку з цим необхідно мати критерії вибору, такими, з урахуванням специфіки системи управління, можуть бути:

- вартість ПЛК;
- функціональні можливості технічних засобів ПЛК;
- функціональні можливості програмуємих засобів ПЛК;
- сумісність ПЛК з наявними в експлуатації;
- наявність представництв фірми виробника ПЛК в Україні;
- готовність персоналу замовника експлуатувати ПЛК;
- можливість навчання персоналу;
- продуктивність ПЛК;
- наявність вітчизняного виробника.

О. Щебликіна (1–V–АТЗ)

Керівник – доц. В.П. Мороз

## **РОЗРОБЛЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ СТАНЦІЇ «А»**

На основі детального аналізу існуючих систем керування рухом поїздів та виконанням маневрової роботи на станції показано, що на даний час спостерігається широке впровадження мікропроцесорних систем централізації.

Так, наприклад, в Україні уже впроваджено біля 20 мікропроцесорних систем централізації (МПЦ) декількох розробників.

Також у доповіді наведено аналіз структур впроваджених систем мікропроцесорної централізації (МПЦ) та показано, що система з трьома каналами відповідає всім вимогам існуючих стандартів.

О. Сизонова (3–V–АТЗ)  
Керівник – асист. Р.В. Турчинов

## **ФУНКЦІОНАЛЬНО-СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЙ**

Впровадження мікропроцесорних централізацій (МПЦ) на Україні створює умови для розвитку функціональних можливостей систем управління. Сучасні системи управління здатні більш якісно забезпечувати процес перевезення на залізничному транспорті за рахунок збільшення функціональних можливостей.

В доповіді представлено аналіз функцій сучасних систем мікропроцесорних централізацій. Показано розподіл функцій МПЦ по рівням системи. Проведено аналіз важливості функцій. На основі аналізу побудовано узагальнене дерево функцій.

О. Шабрамов (2-V-АТЗ)  
Керівник – доц. О.О. Удовіков

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПЕРЕВІРКИ ПАРАМЕТРІВ РЕЛЕЙНОЇ АПАРАТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

У сучасних системах залізничної автоматики суттєве місце займає релейно-контактна апаратура, яка виконує відповідальні функції з забезпечення необхідних залежностей і безпеки руху. Періодична перевірка цієї апаратури в умовах ремонтно-технологічних дільниць гарантує надійне і безпечне функціонування її в процесі експлуатації.

Технологічний процес перевірки апаратури передбачає велику кількість ручних операцій, що призводить до значних витрат часу та збільшує вплив людського фактору на якість перевірок. У доповіді аналізуються напрями автоматизації перевірки контактних реле і блоків, а також пропонуються структурні та функціональні схеми і алгоритми їх роботи. Створення автоматизованих перевірочних стендів сприятиме збільшенню продуктивності процесу контролю та підвищенню ефективності роботи ремонтних підрозділів.

І. Аксьонов (1–III–АТЗ)  
Керівник – доц. А.А. Прилипко

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТА МЕТОДІВ ЗАСТОСУВАННЯ ІСНУЮЧИХ ДАТЧИКІВ РАХУНКУ ОСЕЙ**

Основна функція перших точкових колійних датчиків раніше полягала у фіксації факту переміщення транспортного засобу. У подальшому, з появою таких систем як гіркова автоматична централізація (ГАЦ), автоблокування (АБ),

електрична централізація (ЕЦ), автоматична сигналізація переїзду (АСП), прилади виявлення нагрітих аварійно букс (ПОНАБ), система автоматичної ідентифікації рухомого складу (САРС) їх основне призначення стає рахунок осей та виявлення колеса колісної пари в певній точці шляху. В доповіді також розглядаються такі питання як принцип дії та структурна схема сучасних ТКД, застосування ТКД на магістральному, промисловому, гірничому залізничному транспорті, їх недоліки та вплив електромагнітних завад на роботу первинних перетворювачів.

В. Фоміна (5–IV–АТЗ)  
Керівник – доц. І.М. Сіроклин

### **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗАПОВНЕННЯ КОЛІЙ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ**

Ефективний контроль заповнення колій паркової зони сортувальних гірок залишається актуальною задачею. Зменшення технічних засобів можна досягти за рахунок впровадження відеоконтролю, що більш доцільно при узгодженні обладнання з системою МПГАЦ.

Зниження вартості та широке впровадження засобів відео контролю на транспорті дає змогу розширювати їх функції за рахунок застосування автоматичних методів аналізу зображення.

А. Бражник (5-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. І.М. Сіроклин

### **КОНТРОЛЬ РОЗПУСКУ РУХОМОГО СКЛАДУ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ**

Серед різноманіття існуючих методів виділено ряд найбільш придатних для застосування на залізничному транспорті в частині контролю розпуску відчепів на сортувальних гірках.

Серед основних задач приділено увагу врахуванню перспективи зображення та узгодження отриманої інформації з існуючими засобами автоматики сортувальних гірок.

О. Науменко (3–V–АТЗ)  
Керівник – асист. М.В. Субботін

### **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ПЕРЕЇЗНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА ДІЛЯНКАХ З КОДОВИМ АВТОБЛОКУВАННЯМ**

Переїзд – місце перетину двох транспортних потоків. Незважаючи на те, що місце конфлікту сигналізовано звуковими, світловими та загороджуваль-

ними пристроями, це не зменшує кількість дорожньо -транспортних пригод. Слід зауважити також на стрімке підвищення кількості автомобілів у країні, що в значній мірі впливає на безпеку руху. Через підвищення тягових характеристик рухомих складів за рахунок розвитку машинобудування, також впливає на середню швидкість та загальну масу цього виду транспорту. Маса, в свою чергу, впливає на інерційність, яка безпосередньо відображається у гальмівному шляху. Що підтверджує велику смертність зі сторони водіїв та пасажирів автомобільного транспорту.

Ці основні риси вказують на актуальність дипломного проекту, який націлений на модернізацію як переїзної сигналізації в цілому, так і окремих її елементів. Для виявлення основних вузлів, що підлягають модернізації, спочатку буде проведений аналіз вже існуючих систем переїзної сигналізації, що розташовані на ділянках залізниці України та за кордоном.

В. Семенченко (3-V-AT3)  
Керівник – асист. М.В. Субботін

## **ВИЯВЛЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА БЕЗПЕКУ НА ПЕРЕЇЗДІ**

На теперішній час досить загострена проблема безпеки руху на залізничному переїзді. Перш за все тенденція вказує на підвищення ризику зіткнення у зоні переїзду. Через збільшення кількості автомобілів на автошляхах країни, які задовольняли об'єм транспорту на кінець 19 сторіччя, але здебільшого потребують реконструкції на сьогодні. Всі складові вказують на необхідність модернізацію переїзної сигналізації.

Для виявлення основних напрямків модернізації слід вказати фактори, які впливають на безпеку руху у зоні переїзду. Дипломний проект націлений на визначення пріоритетності факторів впливу на безпеку з метою отримання основних напрямків модернізації. На теперішній момент переїзди класифікуються лише виходячи з значень інтенсивності руху як автомобільного транспорту, так і залізничного. Але цього не достатньо для отримання повної інформації. Переїзди сильно відрізняються один від одного починаючи з місця розташування і закінчуючи графіком руху автомобільного транспорту. Місцевість, в свою чергу включає в себе рельєф, контрастність місцевості та наявність будівель, або їх відсутність. А графік руху відображає клас автомобілів, що переважно рухаються через переїзд і т.д.

Після виявлення факторів стане можливо вказувати на об'єм засобів, якими слід обладнати переїзд для дотримання безпеки на певному рівні при врахування особливостей кожного з переїзду.

Л. Соколенко (3–V–АТЗ)  
Керівник – асист. М.В. Субботін

## **ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕГОНУ АВТОБЛОКУВАННЯМ З ТОНАЛЬНИМИ РЕЙКОВИМИ КОЛАМИ**

Зараз більша частина перегонів залізничних шляхів України обладнані кодовим автоблокуванням. Але спостерігається тенденція підвищення рівня тягових характеристик рухомого складу, що відображається на середній швидкості руху. Враховуючи це, слід зазначити що кодове автоблокування має певні обмеження у які входить і максимальна швидкість руху. Таким чином враховуючи перспективу переходу України на швидкісний рух, модернізація автоблокування є актуальною проблемою.

У дипломному проекті будуть представлені основні недоліки кодового автоблокування, та проведений порівняльний аналіз існуючих систем автоблокування, що застосовуються на дорогах України та за кордоном.

Я результат буде проведено порівняльну характеристику трьох основних систем автоблокування за низкою критеріїв для визначення більш раціонального напрямку модернізації, який і буде реалізований на окремому прикладі.

М. Жила (2–V–АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ПОЇЗДА ЗА ДОПОМОГОЮ ТОЧКОВИХ КОЛІЙНИХ ДАТЧИКІВ**

Забезпечення безпеки та ефективності роботи залізниць, пропускну і провізної спроможності, вимагає удосконалення існуючих методів, технологічних рішень та технічних засобів систем управління рухом поїздів. Один із шляхів удосконалення систем управління рухом поїздів полягає у застосуванні додаткової інформації про параметри руху поїзда – координати початку та кінця поїзда відносно деякої контрольної точки, швидкість та прискорення за допомогою точкових колійних датчиків (ТКД).

Дослідження одного з алгоритмів оцінки параметрів руху поїзда проведено шляхом моделювання у пакеті MATLAB. Розроблено програми формування та обробки потоків даних від пари ТКД для поїзда, який складається з вагонів різних типів, з урахуванням. Проведено оцінку впливу випадкових помилок появи відміток від ТКД на точність виміру швидкості та координат поїзда, який рухається за лінійним законом.

Л. Стогній (1–V–АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін

## **МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ В СТІЛОЧНОМУ ПРИВОДІ З ДВИГУНОМ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Для дослідження деякого об'єкту можна або провести фізичний експеримент на ньому, або виконати уявний експеримент на математичній моделі. Навіть у тих випадках, коли в силу недосконалості використовуваної математичної моделі результати носять характер попередніх висновків і рекомендацій, математичне моделювання дозволяє усвідомлено відібрати варіанти структур і наборів параметрів для подальшого поглибленого дослідження.

З цією метою запропоновано модель стрілочного приводу, що складається з субблоків автоперемикача, двигуна постійного струму і редуктора. Моделі субблоків реалізовані в пакеті SIMULINK. Модель придатна для дослідження приводів типу СПЗ, СП6 з усіма різновидами застосовуваних двигунів постійного струму. Вихідними даними для моделювання є паспортні дані двигунів і технічні характеристики редукторів. У моделі можливе спостереження динаміки зміни струму і напруги в двигуні, швидкості обертання первинного валу, а також переміщення шибера з урахуванням величин моментів навантаження та моменту затягування фрикційної муфти.

О. Млинець (2–V–АТЗ)  
Керівник – доц. А.О. Лапко

## **ОБЛАДНАННЯ СТАНЦІЇ РЕЛЕЙНО-ПРОЦЕСОРНОЮ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЄЮ**

Релейно-процесорна централізація (РПЦ) виконує ті ж основні функції, що і релейні системи ЕЦ, але реалізована на сучаснішій елементній базі. Завдяки реалізації ряду функцій засобами обчислювальної техніки та досягнутому скороченні габаритів, РПЦ ефективна як при новому будівництві, так і при реконструкції пристроїв на станції. Система інтегрується з виконавчими схемами традиційних релейних систем ЕЦ. Впровадження РПЦ дозволить скоротити витрати на експлуатацію за рахунок зменшення кількості реле.

М. Гайденко (3–V–АТЗ)  
Керівник – доц. А.О. Лапко

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

На наш час ефективне 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 орієнто-



вані з точки зору виробничої та організаційної структур ШЧ та бути згрупованими в єдину комп'ютерну мережу, яка об'єднує: дільниці 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 в докладі схеми принципів організації інформаційних потоків в 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**

Д. Баня (4-IV-B)  
Керівник – доц. В.С. Меркулов

### **ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУ З ВИКОРИСТАННЯМ АДДИТИВНОГО АНАЛІТИЧНОГО КРИТЕРІЮ**

Для оптимізації календарного планування проведені дослідження на математичній моделі з метою оптимізувати значення цільової функції  $F(X)$ , варіюючи ваговими коефіцієнтами, що входять у її аналітичний запис, де  $X$  – вектор коефіцієнтів, компоненти якого характеризують групову роботу кожної станції. Сеансу планування передуює етап завдання значень ряду параметрів, що залежать від умови задачі. На вибір конкретних значень можуть впливати календарний час планування, погодні умови, конкретна ситуація на станціях, значимість вантажів, директиви дороги і т.п. Вагові коефіцієнти представлені в унарному коді, що дозволяє прискорити машинну побудову плану.

А. Баришенська, І. Борисюк (4-IV-B)  
Керівник - доц. В.С. Меркулов

### **ВИБІР ВАГОВИХ КОЕФІЦІЄНТІВ ДИСКРЕТНИХ ПАРАМЕТРІВ КРИТЕРІЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ**

Вирішувалася задача вибору параметрів об'єкта (календарного плану) з використанням статистичної теорії мінімального середнього ризику, як задача

встановлення найбільш раціонального коду, що відповідає кожному образу. При цьому прагнути, щоб коди різних об'єктів досить різко відрізнялися друг від друга для кращого їхнього розпізнавання. Далі параметри обробляти за певним алгоритмом для того, щоб прийняти оптимальне рішення, якому образу належать дані параметри.

Виходячи з того, що результат виміру кожного параметра може бути виражений у вигляді числа, записаного в двійковому коді, вважалось, що кожному об'єкту відповідає певний двійковий код. Можна розглядати розряди як самостійні параметри і аналізувати імовірність наявності нуля чи одиниці в кожному розряді.

І. Біляєва (4-IV-B), Б. Семко (5-IV-B)  
Керівник - доц. В.С. Меркулов

### **ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУВАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

Сьогодні автоматизація технологічних процесів немислима без використання спеціальних засобів обчислювальної техніки. Запропонована раціональна структура обчислювального комплексу (ОК), що забезпечує вирішення обчислювальних задач АСУ ТП і являє собою задачу органічного сполучення алгоритмічної структури комплексу обчислювальних задач і технічної структури обчислювальних засобів. Оскільки в основі сучасних багатомашинних ВК лежить модульний принцип побудови, то обчислювальні функції системи можуть бути перерозподілені між різними структурами ОК. Оптимальний розподіл обчислювальних функцій системи у свою чергу залежить від вибору структури ОК.

А. Заїмчук, К. Коленда (4-I-ОПУТ)  
Керівник - доц. С.Є. Бантюков

### **ФОТОГРАММЕТРІЯ, ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ МІСЦЕВОСТІ АБО ОБ'ЄКТІВ**

В останній час багато уваги приділяється методам і способам моніторингу надзвичайних ситуацій за допомогою фотограмметрії, які на сучасному рівні технічного забезпечення мають великі можливості та досягнення. Передусім йдеться про використання цифрового аерознімання та повітряного лазерного сканування. Перевага і особливість цих технологій полягає в органічному поєднанні об'єктивності та оперативності отримання інформації про досліджувані об'єкти з високою точністю визначення їх положення та отриманні різноманітних кількісних характеристик. Такі дані можна ефективно використовувати для розв'язання двох важливих задач:

– проектування заходів, спрямованих на протидію можливим надзвичайним ситуаціям;

– оцінювання стану територій та об'єктів після руйнівних процесів, викликаних надзвичайними ситуаціями.

О. Олійник, О. Шматова (5-І-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. С.О. Бантюкова

## **РОЗРОБКА ПАРОЛІВ КОРИСТУВАЧІВ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ**

Паролі – лише один із засобів захисту інформації. Але навіть із гарними паролями потрібно вміти правильно користуватися. Серед головних правил «парольної гігієни» – не використовувати однакові паролі на різних ресурсах і регулярно їх міняти. Для інтернет-сервісів досить проводити таку заміну раз у два-три місяці, якщо не вважати екстрених ситуацій із втратою комп'ютера, його взломом або взломом веб-акаунта. Взламатися можна абсолютно будь-який пароль. Питання лише в ресурсах – обчислювальних і тимчасових. Стійкість пароля має сенс оцінювати з погляду виправданості витрат на його взлом: якщо протягом деякого часу він не піддається розкриттю за допомогою доступних ресурсів, то його можна вважати безпечним.

В.Несмашний, С. Лашкай (1-ІІ-Ас)  
Керівник – доц. О.В.Головко

## **ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ C# ТА C++ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ ПРИ ВИКОНАННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАВДАНЬ**

В зв'язку з все більшим розповсюдженням мов програмування C# та C++ серед користувачів, виникає питання про можливість їх використання для створення інтерфейсу при вирішенні технічних завдань. При схожості цих мов існують і відмінності. Саме дослідженню цього питання і присвячена робота.

Т. Приступа, Р.Подольяно (4-ІІІ-Т)  
Керівник – доц. О.В. Головко

## **ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІКИ В МОВІ C++ ПРИ ІЛЮСТРАЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ФУНКЦІЙ**

В роботі розглянуті приклади використанням графіки в мові C++ при ілюстрації складних математичних функцій, та презентації з допомогою засобів PowerPoint. Особливо приділена увага дослідженню властивостей функції.

К. Чудік (5-III-K)  
Керівник – доц. О.В. Головка

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗШИРЕННЯ ПІДЗЕМНОГО МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

В роботі розглянуті перспективи розширення підземного міського транспорту, що плануються в місті Харкові. Докладно порівнюються плани розбудови метро початку 90-х років і сучасні. На цьому матеріалі створена презентація засобами PowerPoint.

А. Білик, В. Бриков (1-II-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Завгородня

## **ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІЧНИХ РОЗРАХУНКІВ У ПАКЕТІ MATHCAD**

У середовищі Mathcad порівняно просто можна оформлювати математичні, фізичні та технічні розрахунки. Але традиційні методики розв'язання технічних задач розроблялися для розрахунку вручну (без використання ЕОМ), тому реалізація їх у Mathcad має ряд суттєвих ускладнень. Усунення їх дозволило нам створити розрахункові файли для різних видів технічних розрахунків, схем теплообміну та теплоспоживання.

Так, нами було встановлено, що для того, щоб уникнути зупинки автоматичного розрахунку із-за недостатньо точних експериментальних даних, які використовуються у відповідних формулах для визначення фізичних характеристик матеріалів доцільно застосовувати не табличні чи графічні залежності, а інтерполяційні чи апроксимаційні функції, наприклад, сплайнову інтерполяцію даних за допомогою функції cspline.

А під час розв'язання оптимізаційних задач параметр оптимізації необхідно задавати у вигляді змінної-діапазону (Range). Після чого проводити розрахунок цільової функції, як функції від параметра оптимізації, та знаходити її екстремум. Крок діапазону потрібно вибирати таким чином, щоб забезпечити достатню точність розрахунку.

Таким чином, раціональна організація розрахунків у Mathcad дозволяє підвищити їх точність, значно скоротити час розрахунку, зменшити потребу у втручанні на проміжних стадіях.

Б. Богданов, В. Жмуд (1-II-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Завгородня

## **ОБРОБЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ БАГАТОФАКТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕОМ**

Планування багатофакторних експериментів для дослідження технологічних процесів на сучасному етапі виконують із застосуванням математичних

методів. Але процес оброблення результатів таких експериментів вимагає громіздких розрахунків, які потребують значних затрат часу та не виключають можливості допущення помилок.

Для оброблення результатів багатофакторних експериментів раціональним є застосування ЕОМ. Середовище MS Excel дає змогу виконувати необхідні обчислення за методикою одержання рівняння регресії на основі результатів дослідів математичного плану багатофакторного експерименту та будувати графічні залежності у вигляді діаграм.

Нами було розроблено відповідний алгоритм даного процесу та його реалізація у вигляді прикладної програми на ЕОМ, яка забезпечує високу швидкість та точність виконання громіздких розрахунків і виключає можливість помилок.

Використання для розроблення даної програми середовища MS Excel дає змогу у зручній формі виводити проміжні результати поетапного виконання розрахунків, що забезпечує можливість їх послідовного аналізу на кожному з етапів.

В. Борісенко (8-IV-ОМК), Т. Ликова (7-IV-ОМК)  
Керівник - старш. викл. О.Є. Пенкіна

## **ПУБЛІКАЦІЯ БД ЗАСОБАМИ MICROSOFT ACCESS**

Публікація вмісту БД з використанням статичних HTML-сторінок є найпростішим способом поширення інформації з бази даних в Інтернеті. При цьому для відображення вмісту таблиць, запитів або форм генерується статична HTML-сторінка. У даній роботі створюється статична HTML-сторінка, яка не включає інтерфейсні елементи, а основним її вмістом є статичний образ інформації з початкової БД, представленої в таблиці, запиті і формі. Для публікації статичних HTML-сторінок в теках Web досить виконати копіювання в них у відповідних файлів за допомогою Провідника Windows.

Є. Недбай, К. Величко (8-IV-ОМК)  
Керівник - старш. викл. О.Є. Пенкіна

## **РЕПЛІКАЦІЯ БАЗ ДАНИХ**

Реплікація баз даних застосовується для створення спеціальних «гарячих» копій БД засобами Access. За допомогою реплікації можна легко отримувати нові копії БД, використовувані як на одному комп'ютері, так і в мережі. Репліцироваться можуть всі об'єкти БД: таблиці, форми, запити, звіти, макроси та модулі. У представленій студентській роботі репліцируются форма, таблиця та запит початкової бази даних для використання в локальній мережі обчислювальних класів кафедри.

Н. Гаврилко (12-II-БКМ), А. Грішнова (4-II-ЗС)  
Керівник — доц. В.Г. Пчолін

## **ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ФОРМУЛ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА У ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ФУНКЦІЙ ЗА ФОРМУЛОЮ ЛАГРАНЖА ТА СПЛАЙНАМИ**

При проектуванні складних технічних систем та їх підсистем виникають задачі, які потребують оцінки кількісних та якісних закономірностей їх процесів функціонування, взаємодії компонентів їх структур. Для розв'язання цих задач звертаються до моделювання. Відмітною особливістю моделювання складних систем є багатofункціональність та різноманіття способів використання. Тому математичне моделювання на базі засобів обчислювальної техніки є тут найбільш доцільним інструментом дослідження.

Формально математичну модель складного об'єкту можна уявити як сукупність вхідних та вихідних змінних поміж якими встановлюються математичні зв'язки. Для їх завдання використовують увесь арсенал математичних об'єктів та методів. Серед них інтерполяція функціональних залежностей застосовується достатньо часто, оскільки дозволяє з'єднати окремі значення параметрів загальним законом обчислення. Тому практичні питання стосовно використання методів інтерполяції є обов'язковим предметом вивчення для майбутніх інженерів-конструкторів.

Розглядаються реалізації в MS Excel за допомогою апарату формул два методи інтерполяції функцій: за формулою Лагранжа та кубічними сплайнами. Організація обчислень у плоскому просторі аркуша табличного процесора наочно дозволяє зіставити обидва методи за характером та обсягами розрахунків, а апарат діаграм — порівняти результати. Наводиться докладний опис заповнення аркуша Excel потрібними формулами. Матеріали роботи можна використовувати у навчальному процесі з метою поглиблення вивчення студентами відповідних тем з курсу “Математичне моделювання”.

Т. Гребенник (3-II-ЗС), В. Голозуб (12-II-БКМ)  
Керівник — доц. В.Г. Пчолін

## **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНО-ДЕТЕРМІНОВАНИХ МОДЕЛЕЙ У СЕРЕДОВИЩІ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА ЗА ДОПОМОГОЮ АПАРАТУ ФОРМУЛ**

Процес проектування складної технічної системи має багато етапів. Майже на кожному з них є необхідність звертатися до моделювання. З розвитком електронних обчислювальних машин математичне моделювання тут стає домінуючим.

Але, незважаючи на поширення застосування математичних моделей у проектуванні, створення математичної моделі, яка відобразить усі необхідні

властивості нової технічної системи, що розробляється, однаково, застається важкою справою. Найбільша кількість помилок робиться, коли потрібно перейти від змістовного до формального опису об'єктів дослідження. Теорія систем пропонує для цього використовувати спеціальні типові математичні схеми — апробовані в практиці моделювання математичні об'єкти та методи їх застосування, що дозволяють дослідникові скласти відповідну машинну модель.

Безперервно-детерміновані моделі (D-схеми) найчастіше використовуються при моделюванні механічних систем, тому вивчення основ їх застосування є дуже важливе для майбутніх машинобудівників, щоб стати дійсними фахівцями. При безперервно-детермінованому підході побудова математичних моделей базується на апараті диференційних рівнянь. Щоб опанувати їм студентові треба затратити чимало зусиль, й наочність, яку мають обчислення, що задані формулами на відкритому аркуші табличного процесора, є доброю помічу вивчаючому.

За допомогою тільки формул (без застосування макросів) в середовищі MS Excel зроблена реалізація процесу розв'язання звичайного диференційного рівняння при початкових умовах (задача Коші) за методами Хойне та Рунге — Кутта. Наводяться описи формул та їх розташування в комірках аркуша Excel для однієї ітерації за кожним методом. Процес пошуку наступного значення функції-рішення відбувається шляхом копіювання цих даних у суміжні області аркуша. Зроблено порівняльний аналіз методів. Результати роботи можна використовувати у навчальному процесі при вивченні відповідних тем з курсу “Математичне моделювання”.

І. Чубатюк (4-II-3С)

Керівник — доц. В.Г. Пчолін

## **РОЗРОБКА МОДЕЛІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЕЯКОЇ ГОСПОДАРСЬКОЇ СЛУЖБИ, ЩО ВИКОНУЄ ЗАЯВКИ КЛІЄНТІВ ЗА ТЕЛЕФОННИМИ ВИКЛИКАМИ**

Застосування автоматизованих інформаційних систем на теперішній день слід розглядати як єдиний шлях успішного управління великим виробництвом, а також широкомасштабним промислово-технічними та транспортними об'єктами. Такі системи є дуже складні за структурою та засобами функціонування, і чим складніше господарський об'єкт, заради обслуговування якого система була створена, тим складніше є вона сама. Безперечно, якщо майбутній фахівець збирається стати розвинутим користувачем подібної системи, йому треба не тільки мати загальне уявлення про правила роботи з інтерфейсом таких систем, але й знати теоретичні основи створення баз даних інформаційних систем та принципи функціонування систем управління базами даних.

Перед виконавцем роботи стояла така задача. Нехай є господарська служба, яка стежить за роботою (функціонуванням) деякого обладнання, що

знаходиться у її клієнтів. Такою службою може бути водопровідна компанія, підприємство водовідведення, газова служба у місті і т.п. Служба має список своїх клієнтів, який може поповнюватися. У списку є усі необхідні відомості про клієнтів та обладнання, що у них встановлено. Про усі неполадки у роботі клієнтського обладнання служба приймає телефонні виклики та реагує на них, посилаючи по адресам клієнтів, від яких були виклики, ремонтні бригади. У службі мається розклад змін чергових ремонтних бригад та ведеться електронний журнал виїздів кожної бригади. Після надходження до служби телефонного виклику вільна чергова бригада отримує наряд та їде його виконувати, а повернувшись – бригадир бригади складає рапорт про результати виїзду. Зміст кожного документа зберігатиметься в базі системи. Звичайно, база має також усі потрібні відомості про працівників служби та склад бригад.

База даних є самою важливою частиною інформаційної системи, якість організації її є одним із головних факторів ефективного функціонування системи в цілому. За допомогою метода нормальних форм був створений проект бази даних інформаційної системи господарської служби, складений сценарій процесу обслуговування телефонного виклику, визначено вміст необхідних запитів та склад графічних інтерфейсів. Засобами MS Access розроблена діюча модель інформаційної системи служби, яку через ряд спрощень неможна вважати готовою до реального використання, але її можна застосовувати як наочний посібник при вивченні студентами тем курсу “Інформаційні системи та технології”.

Л. Борова (9-II-TE)

Керівник - доц. І.В. Піскачова

## **РОЗРАХУНОК НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ**

Складні мікропроцесорні пристрої (МП) використовуються в енергетичних системах управління. Розробка енергоефективних технологій та наукових основ підвищення ефективності систем теплопостачання ставить перед розробниками завдання розрахунку надійності МП. Одним з показників надійності МП є ймовірність безвідмовної роботи (ІБР). Розрахунки ІБР можна виконувати з використанням табличного процесора Microsoft Excel, який дозволяє в графічному режимі зрівняти різні структури побудови МП і здійснити вибір найбільш надійної структури. Було проведено дослідження деяких структур МП.

Вивчені можливості Excel допомагають вирішувати завдання визначення надійності мікропроцесорних систем, які застосовуються в системах управління енергетичних систем.



І. Заєць, Ю. Хіштілова (9-II-ТЕС)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова

## **ВПЛИВ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ НА ІМОВІРНІСТЬ БЕЗВІДМОВНОЇ РОБОТИ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ**

Забезпечення високої надійності – одна з найважливіших задач, що виникають при проектуванні і виробництві мікропроцесорних систем (МС), які застосовуються в енергетичних системах управління. Надійність МС визначає ефективність її функціонування за реальних умов експлуатації. Досягнення високої надійності МС вимагає використання спеціальних методів проектування, що відповідають кінцевим умовам експлуатації МС. Одним із методів підвищення надійності МС є багатоверсійність програмних засобів (ПЗ). Сутність багатоверсійних систем полягає в тому, що основні модулі ПЗ розробляються за різними версіями.

За допомогою прикладної програми Microsoft Excel було проведено дослідження впливу нерівнонадійності ПЗ на ймовірність безвідмовної роботи багатоверсійних МС для виявлення шляхів підвищення їх якості при проектуванні та виробництві енергетичних систем.

Т. Карамушка, Т. Іванченко (9-II-ТЕС)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова

## **ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MICROSOFT EXCEL ДЛЯ ГРАФІЧНОГО РІШЕННЯ СИСТЕМ РІВНЯНЬ**

Microsoft Excel — одна з програм пакету Microsoft Office з вбудованою потужною мовою програмування Visual Basic for Applications (VBA). Електронні таблиці являють собою зручний інструмент для автоматизації обчислень. Багато розрахунків виконуються в табличній формі, наприклад, математичних. Використання математичних формул в електронних таблицях дозволяє представити взаємозв'язок між різними параметрами системи. Рішення багатьох обчислювальних задач, які раніше можна було здійснити тільки за допомогою програмування, стало можливо реалізувати через математичне моделювання в електронній таблиці.

За допомогою табличного процесора було досліджено системи лінійних та нелінійних алгебраїчних рівнянь. Системи рівнянь з двома невідомими змінними можуть бути приблизно вирішені графічно. Їх рішенням є координати точки перетину ліній, відповідних рівнянням системи. При цьому точність рішення визначається величиною кроку (чим менше крок, тим вище точність обчислень). У табличному процесорі зручно здійснювати побудову кривих на площині і поверхонь в просторі.

О. Думанська (3-II-3с), А. Сулова (4-II-3с)  
Керівник – асист. О.В. Казанко

## СПОСОБИ ПЕРЕДАЧІ ХАРАКТЕРНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФОРМ ПРОСТОРОВИХ ОБ'ЄКТІВ

При передачі геометричних форм просторового об'єкта розумно діяти наступним чином. А саме відокремлювати деякі класи кривих на поверхні просторового об'єкта, та називають такі класи характерними кривими. Характерними кривими можна вважати координатні твірні, кривини, лінії рівній та ін. Виходити з умов тих чи інших задач задачі з якими доводиться стикатися (інколи зручніше використовувати координатні твірні, інколи лінії рівній) для розрахунку вищезгаданих кривих аналітичні методи тобто це розрахунок за формулами або рівнянь розв'язання. Слід відмітити, що розрахунок деяких кривих потребує додаткових умов, наприклад, гладкості поверхні або слабую осциляцію. Звідси витікає необхідність говорити о благо приємно обумовлених об'єктах тобто для яких даний підхід бути мати сенс. Відмітимо також що інколи виникає необхідність виконувати перерозрахунок сімейств точок, що визначають характерні геометричні форми просторового об'єкта. Такі питання також розглядаються в теперішній доповіді.

К. Лоцман (4-4-3с)  
Керівник – асист. О. В. Казанко

## ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДСТАНІ ВІД ТОЧКИ ДО ЕЛІПСА НА ПЛОЩІНІ

Задача про пошук відстані від заданої точки до деякої кривої у просторі є фундаментальною задачею геометрії. Ця задача може розв'язуватись для самого загального випадку аж до аксіом неевклідової геометрії. Але щоб зробити розмірковування зрозумілими для більш широкої аудиторії, проведемо деякі спрощення. Таким чином, будемо вважати, що в прямокутній декартовій системі координат на площині задано еліпс у вигляді параметричного рівняння:  $r(t) = (x(t) = a \cos t - q_x, y(t) = b \sin t - q_y)$ , де  $q = (q_x, q_y)$  точка, що не лежить на цьому еліпсі. Запишемо відстань від будь-якої точки еліпсу  $r(t)$  до заданої точки  $q$ :  $l(t) = |r(t) - q|^2$ . Шукана відстань очевидно є мінімум функції  $l$ . Користуючись класичним математичним апаратом дослідження екстремальної поведінки функції перейдемо до рівняння  $l'(t) = 0$ . Заміною змінної

$\cos t = \frac{1 - \tan^2 \frac{t}{2}}{1 + \tan^2 \frac{t}{2}}$ ,  $\sin t = \frac{2 \tan \frac{t}{2}}{1 + \tan^2 \frac{t}{2}}$

таке рівняння зводиться до рівняння 4-го степеня, яке розв'язується за допомогою формули Феррарі. Щоб скористатися формулою Феррарі необхідно розв'язати кубічне рівняння, яке в свою чергу можна розв'язати за допомогою формули Кордано. В теперішній доповіді автори намагаються дати відповідь на питання про те, чи буде алгоритм пошуку даної відстані лінійним

Я. Лейбук, Т. Науменко (4-IV-3с)  
Керівник – асист. О. В. Казанко

## АЛГОРИТМИ-ІНТЕРПРЕТАТОРИ ТА СИНТАКСИЧНІ АНАЛІЗАТОРИ

Стрімкий розвиток комп'ютерних технологій у різноманітних сферах виробничої діяльності людини призвів до появи цілого ряду нових концепцій. Наприклад, СУБД, комп'ютерна графіка, комп'ютерне моделювання тощо. Разом з такими концепціями виділяють так звані *обчислювальні процесори*. Це програмний продукт задача, якого надати користувачеві мобільний обчислювальний апарат. Потреба в обчисленнях можна наочно побачити звернувши увагу на такі винаходи людства, як рахівниці Архімеда, логарифмічні лінійки, мікрокалькулятори. Нарешті, стандартне постачання ОС Windows містить програму «Калькулятор», що «призначена для тих же дій, що й звичайний калькулятор» (цитата з довідкової системи). На відміну від архітектури класичного мікрокалькулятора та програми «Калькулятор», з обчислювальними процесорами, можна працювати не тільки в інтерактивному режимі, а й в режимі off-line. Користувач визначає порядок обчислень (зазвичай це робиться засобами текстового файлу – складається скрипт-код), а потім застосовується процесор. Скрипт-код може мати приблизно такий вигляд:

```
S = pi*r^2;  \ обчислемо площу круга
V = S*;     \Обчислемо обем циліндра
...
```

В теперішній доповіді мова йде про алгоритми, які лежать в основі обчислювальних процесорів.

М. Зерюкін, Є. Мазурок (4-I-T)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко

## СТВОРЕННЯ СЕРВЕРУ НА БАЗІ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ LINUX

Перед нами стоїть задача – використовуючи не самий потужний комп'ютер, створити надійний інтернет-сервер для невеликої кількості комп'ютерів(учбовий клас).

Кожна операційна система має своє " покликання". Операційну систему Windows NT Server прийнятніше використати як сервер робочих груп мереж Microsoft. Система Novell Netware краще " виглядає" в ролі файлового сервера і сервера друку. ОС UNIX спочатку розроблялася як Інтернет-сервер. Засоби для роботи з Мережею вбудовані безпосередньо в ядро цієї операційної системи, а усе необхідне програмне забезпечення для організації сервера входить до складу дистрибутива. UNIX- система працює з усіма мережевими протоколами(особливо з TCP/IP) краще, ніж будь-яка інша операційна система для платформи Intel. Усі перелічені вище якості торкаються також і ОС Linux.

Використовуючи Linux, ми отримуємо безліч переваг. Основною з яких є можливість модифікувати систему так, як нам треба.

Д. Сапова(3-I-T), О. Векслер(5-I-A)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко

## **ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ МІКРОСХЕМ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Передача даних від мікросхем пам'яті модуля до контролера пам'яті по зовнішній шині даних здійснюється по обох напівперіодах синхросигналу(висхідному - " фронту", і низхідному - " зрізу"). У цьому і полягає суть технології "Double Data Rate", саме тому " рейтинг", або " ефективна" частота пам'яті DDR завжди є подвоєною функціонування мікросхем пам'яті прирівняна до істинної частоти зовнішньої шини(частоті буферів введення-виведення) і складає 200 МГц для даної мікросхеми пам'яті DDR - 400. При цьому абсолютно очевидно, що для того, щоб передавати по 1 біту даних за такт(по кожній лінії даних) по зовнішній шині з " ефективною" частотою 400 МГц, за один такт внутрішньої 200-МГц шини даних необхідно передати 2 біта даних. Іншими словами, можна сказати, що за інших рівних умов внутрішня шина даних має бути удвічі ширша в порівнянні із зовнішньою шиною даних. Така схема доступу до даних називається схемою "2n-предвыборки"(2n - prefetch).

А. Забеліна, Т. Козел (4-II-B)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко

## **ПРИНЦИП РОБОТИ ФЛЕШ-ПАМ'ЯТІ**

Елементарним осередком зберігання даних флеш-пам'яті представляє з себе транзистор з плаваючим затвором. Особливість такого транзистора в тому, що він уміє утримувати електрони(заряд). Ось на його основі і розроблені основні типи флеш-пам'яті NAND і NOR. Конкуренції між ними немає, тому що кожен з типів має свою перевагу і недолік. До речі, на їх основі будують гібридні версії такі як DiNOR і superAND.

У флеш-пам'яті виробники використовують два типи елементів пам'яті MLC і SLC. Флеш-пам'ять з MLC(Multi - level cell - багаторівневі елементи пам'яті) осередку більше місткі і дешеві, але вони з великим часом доступу і меншою кількістю циклів запису/стирання(близько 10000).

Флеш-пам'ять, яка містить в собі SLC(Single - level cell - однорівневі елементи пам'яті) осередку має максимальну кількість циклів запису/стирання(100000) і мають менший час доступу.

Принцип роботи флеш-пам'яті ґрунтований на зміні і реєстрації електричного заряду в ізольованій області("кишеня") напівпровідникової структури.

Зміна заряду(запис/стирання) виконується додатком між затвором і витоком великого потенціалу, щоб напруженість електричного поля в тонкому діелектрику між каналом транзистора і кишенею виявилася достатня для виникнення тунельного ефекту.Для посилення ефекту тунелювання електронів в ки-

шенню при записі застосовується невелике прискорення електронів шляхом пропускання струму через канал польового транзистора.

М. Морозов (2-II-Ас)  
Керівник - доц. О.Б. Болотов

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ У ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ**

У різних технічних приладах, які являють собою динамічні детерміновані системи, мають місце перехідні процеси, дослідження яких дозволяє більш зґрунтовано конструювати та використовувати такі прилади, а також управляти ними. Математичною моделлю, яка відображає перехідні процеси будь якої природи, є звичайні диференційні рівняння. Вирішення цих рівнянь дозволяє визначити залежності відповідних величин, які змінюються при перехідному процесі, від часу і таким чином одержати уявлення про перехідний процес у вигляді функцій. Використання комп'ютера, як моделюючої системи, дозволяє одержати такі дані значно скоріше, чим при проведенні фізичних експериментів. У роботі досліджується перехідний процес у системі, яка містить дві змінних. Для вирішення диференційних рівнянь використовуються числові методи Ейлера та Рунге-Кутта при різних вхідних даних.

С. Верхулевський, Д. Гончаров (4-II-B)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк

## **ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS VISTA**

Розглянуто функціональні можливості операційної системи Windows Vista Ultimate. Визначені переваги використання операційної системи Vista для великих підприємств, які мають складну структуру.

Розглянута реалізація стратегії, що передбачає зробити ключові технології різних випусків Windows Vista доступними широкому колу користувачів на прикладі випуску Windows Media Center, який є окремим випуском Windows XP, та включено до складу випусків Windows Vista Home Premium та Ultimate.

А. Коробко, Р. Тимошенко (6-I-ET)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк

## **ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ WINDOWS**

Розглянуто історію розвитку операційної системи Windows, починаючи із 1983 року. На прикладах показані недоліки використання операційної системи

Windows. Сформульовано випадки, в яких недоцільно використовувати операційну систему Windows.

О. Шеремет (8-I-ECK)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк

### **ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ДОПОВІДЕЙ НА КОНФЕРЕНЦІЯХ**

В роботі проведений аналіз сучасних засобів, які використовуються під час проведення конференцій, та визначені переваги та недоліки їх використання.

Коротко розглянуто можливості програмного пакету Microsoft Office, зокрема одну з його програм - програму створення презентацій - PowerPoint.

Ю. Габаль, В. Зайцев (5-I-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. С.О. Бантюкова

### **ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕМЕРНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

У всесвітній павутині складно контролювати границі особистого простору – всі дані, що потрапили в інтернет, залишаються там назавжди, і видалити їх неможливо. Широке розповсюдження отримує Ephemeralnet – ефемерна мережа. Так, додаток Snapchat дозволяє користувачам обмінюватися фотографіями та відеороликами, які самознищуються через декілька секунд після отримання.

О. Цибуля (8 -IV-ОМК)  
Керівник - старш. викл. О.Є. Пенкіна

### **ПОБУДОВА СКЛАДНИХ ЗАПИТІВ ЗАСОБОМ MICROSOFT ACCESS**

У більшості випадків у БД Access доводиться отримувати дані з декількох таблиць або запитів, обчислювати підсумкові значення, використовувати в запиті параметри, налаштовувати властивості запиту або працювати з ним у режимі SQL. Фактично деякі запити можна створити тільки на мові SQL. У представленій студентській роботі створюється запит на об'єднання по еквівалентності (equi-join query). Можливість вибирати дані з декількох пов'язаних таблиць БД особливо корисна при створенні форм і звітів. Таким чином, виходять тільки записи, що мають співпадаючі значення в пов'язаних полях декількох таблиць.

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

Л. Єрмоленко (5-V-K)  
Керівник – доц. В.В. Нарожний

**РОЗРОБКА СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ  
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА  
ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для вирішення питання оперативності в організації безпеки праці на залізничному транспорті та підвищення контролю до дотримання вимог охорони праці, розробляється система диспетчерської індивідуальної інформатизації (СДІ) на базі сучасних інформаційних і телекомунікаційних мобільних технологій з використанням Wi-Fi та GPS.

На залізничному транспорті активно йде впровадження систем мікропроцесорної централізації (МПЦ).

Використовуючи системи МПЦ, як матеріально-технічну базу для СДІ, можна у реальному масштабі часу та майже у будь-якому місці знаходження отримати і передати необхідну інформацію про стан ділянки або ділянок доріг, об'єктів управління та контролю на цих ділянках. Так само застосувавши СДІ в інформаційну систему «Людина на колії» у залізничній галузі, ми можемо отримати інформацію про місце знаходження групи працівників або окремих осіб на будь-якій ділянці дороги.

А. Шпорт, Н. Швайко (5-III-Kiyc)  
Керівник – доц. В.М. Бутенко

**СТВОРЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТИПОВИХ  
ПРИСТРОЇВ АВТОМАТИКИ**

Для вирішення завдання зменшення експлуатаційних втрат в господарстві СЦБ застосовуються мікропроцесорні аналоги типових елементів автоматики. Розробка таких елементів багатозадачний процес, що потребує значних зусиль та знань. Найціннішим елементом вищезазначеного процесу є розробка схем та програмного забезпечення для створення таких елементів з подальшим моделюванням їх роботи.

А. Сердюк (5-V-АТЗ)  
Керівник – проф. В.С. Коновалов

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Технологічна робота, пов'язана з переробкою вантажних составів на сортувальних станціях є невід'ємною частиною перевізного процесу на залізничному транспорті.

Від того, наскільки ефективно функціонують сортувальні гіркові комплекси, залежать підсумки роботи всієї залізничної мережі.

На сортувальних станціях управління сортувальною роботою забезпечують ряд АСУ, які реалізують процеси формування й розформування составів і інші технологічні функції. До складу таких систем входять:

- система діагностування пристроїв гіркової автоматичної централізації;
- система комплексної автоматизації сортувальних процесів;
- підсистема автоматизації діагностування й технічного обслуговування гіркових пристроїв;
- підсистема автоматичного регулювання швидкості відчепів;
- контрольно-діагностичний комплекс сортувальної станції;
- і інші, що забезпечують технологічний процес.

Сучасною тенденцією в побудові цих систем є широке використання засобів обчислювальної техніки (мікроЕОМ і мікроконтролерів) і максимальна інтеграція цих систем.

Л. Єрмоленко (5-V-К)  
Керівник – доц. В.В. Нарожний

## **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для вирішення питання оперативності в організації безпеки праці на залізничному транспорті та підвищення контролю до дотримання вимог охорони праці, розробляється система диспетчерської індивідуальної інформатизації (СДІ) на базі сучасних інформаційних і телекомунікаційних мобільних технологій з використанням Wi-Fi та GPS.

На залізничному транспорті активно йде впровадження систем мікропроцесорної централізації (МПЦ).

Використовуючи системи МПЦ, як матеріально-технічну базу для СДІ, можна у реальному масштабі часу та майже у будь-якому місці знаходження отримати і передати необхідну інформацію про стан ділянки або ділянок доріг, об'єктів управління та контролю на цих ділянках. Так само застосувавши СДІ



в інформаційну систему «Людина на колії» у залізничній галузі, ми можемо отримати інформацію про місце знаходження групи працівників або окремих осіб на будь-якій ділянці дороги.

І. Колісник (5-V-AT3)  
Керівник – проф. В.С. Коновалов

### **АНАЛІЗ ВАРІАНТІВ РОЗМІЩЕННЯ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В АСУ ТП**

Місця розташування обчислювальних засобів в АСУ ТП суттєво залежать від місць виникнення і використання інформації, частоти введення і вибірки інформації, обсягу цієї інформації та її критичності.

Місця зародження та використання (вибірки) інформації для підсистем ЦШ і Ш в АСУ ЦШУ визначені штатним розкладом служб. Повний аналіз місць розташування засобів обчислювальної техніки може бути проведено тільки на етапі розробки технічного проекту системи. Тому наведені викладки носять попередній характер. Тим не менш, вони визначають технічну політику і можуть бути прийняті при закупівлі технічних засобів.

Для підсистем Ш місця розташування обчислювальної техніки визначаються місцями концентрації апаратури СЦБ і зв'язку, а точки знімання інформації визначаються розташуванням об'єктів низової (напільної) автоматики. Виходячи з мінімізації критерію "вартість/продуктивність" проведено аналіз архітектурних рішень за рівнями.

О. Чаєвский (5-V-СКС)  
Керівник – доц. М.А. Мірошник

### **ПІДВИЩЕННЯ ВІДМОВОСТІЙКОСТІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Аналіз сучасних тенденцій розвитку телекомунікацій визначає необхідність створення високонадійних телекомунікаційних систем (ТС) на основі вбудованих засобів діагностування і відновлення працездатності. Для досягнення високих показників надійності ТС застосовують введення апаратної, програмної і часової надмірності, що забезпечує їх відмовостійкість. Тому розробка систем, в яких властивість відмовостійкої забезпечується її внутрішніми ресурсами шляхом використання апаратно-програмних засобів діагностування технічного стану і відновлення працездатності системи за наявності відмов, дефектів обумовлених типів і кратності при мінімальних витратах на їх реалізацію є актуальною проблемою.

Проектування технічного забезпечення ТС здійснюється на основі ПЛІС типа FPGA, які мають наступні переваги: розвинена архітектура, що містить набір стандартних технічних засобів; використанні опису на мові VHDL, дає

змогу будувати високоефективні функціонально закінчені підсистеми діагностування

Запропонована структура відмовостійкої ТС. Відмовостійкість та високий коефіцієнт готовності забезпечується використанням тестового і функціонального діагностування контролерів системи. Функціональне діагностування здійснюється діагностичними процесорами, які проводять сигнатурний моніторинг вірності виконання управляючої програми контролерів, що дозволяє відновити працездатність системи при виявленні найбільш вірогідних дефектів перемешаючогося типу. Об'єднання тестового і функціонального діагностування з використанням спеціальних вбудованих засобів діагностування дозволяє підвищити надійність і відмовостійку ТС в цілому.

## **СЕКЦІЯ**

### **ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН**

Ю. Горегляд, Е. Кучерявий (1-ІІ-Ас)  
Керівник – доц. О.Є. Зінченко

#### **ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ FEMM ДЛЯ РОЗРАХУНКУ МАГНІТНИХ КІЛ**

До вирішення багатьох інженерних задач, пред'являються підвищені вимоги, що пов'язане з необхідністю точного обліку широкого круга чинників (властивостей матеріалів, геометричних особливостей розрахункової області і так далі). У цих умовах аналітичні методи виявляються неприйнятними, що приводить до необхідності застосування чисельних методів математичного моделювання. Створення таких методів також стимулюється швидким зростанням обчислювальної потужності ЕОМ, що мають місце останніми роками.

У інженерно-розрахунковій практиці широко використовуються різні програмні продукти. Зокрема, програма Femm дозволяє розраховувати індукційні системи з достатньо високим ступенем точності і достовірності. Її цілком можна використовувати для розрахунку електромагнітних і теплових двовірних полів методом скінченних елементів. До переваг програми можна віднести – простий інтерфейс, можливість безкоштовного доступу.

В. Журавель (1-ІІ-Ас)  
Керівник – доц. М.Г. Давиденко

#### **НАДМІНІАТЮРНІ ЕЛЕКТРОДВИГУНИ**

З просуненням техніки в бік нанотехнологій зменшуються і розміри таких традиційних електротехнічних пристроїв як електродвигуни. Такі двигуни не

претендують на розвинення високих потужностей, бо галузі їх застосування вимагають перш за все надмалого розміру для застосування в пристроях, що здатні проникнути в малорозмірні об'єкти, наприклад в кровоносні судини людського організму. При виготовленні надмініатюрних двигунів постійного струму використовують постійні магніти на базі рідкоземельних металів, що здатні забезпечити прийнятний обертовий момент при малих розмірах. Такі двигуни мають розміри, які дозволяють використати їх як елементи інтегральних мікросхем. Асинхронні трифазні двигуни теж мають порівняні розміри, але при їх живленні від малогабаритних акумуляторів доводиться використовувати доволі великі перетворювачі постійного струму на змінний. Така необхідність накладає помітні обмеження на галузі їхнього застосування.

М. Агаєва, В. Вдовиченко (4-П-Т)  
Керівник – проф. М.М. Бабаєв

### **СУЧАСНІ НАВЧАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ СТЕНДИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ**

Детальне та добре документоване навчальне лабораторне дослідження вимагає виконання великого обсягу вимірювань та їх ретельної обробки. Засоби вимірювань та обробки повинні бути якомога більш наближеними до того, чим користуватимуться колишні студенти, прийшовши на виробництво по закінченні вищого навчального закладу. Тому сучасний лабораторний стенд повинен містити сучасні ж вимірювальні прилади та джерела живлення. Ручне монтування експериментальної установки, комутації, зняття та зберігання результатів експериментів повинні бути замінені на автоматичні або ж хоча б автоматизовані операції. Для забезпечення цієї вимоги всі блоки макету повинні мати об'єднані керуючим комп'ютером як по інформаційних каналах, так і по засобах міжблокової комутації. Експерименти з електромеханіки є найбільш енергоспоживаючими в лабораторному курсі, тому електричні машини та відповідні перетворювачі енергії лабораторного стенду повинні мати найменші доступні потужності, при яких ще спостерігаються досліджувані закономірності. Можлива також заміна частки натурних експериментів на комп'ютерне імітаційне моделювання. Розглянуто деякі моделі лабораторних стендів, що пропонуються на сучасному ринку.

О. Пушкарьов (3-П-А)  
Керівник – асист. А.А. Прилипко

### **ОГЛЯД СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ НА ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМП'ЮТЕРІ**

Комп'ютерні технології широко використовуються у всіх сферах життя, у тому числі і для моделювання електричних кіл. Кожний рік програмне забезпе-

чення для моделювання удосконалюється, з'являються нові програми для моделювання. Крім того персональні комп'ютери також з часом удосконалюються, стають більш потужними. В останній час широко використовуються інтернет-технології, які дозволяють зберігати данні в інтернеті, надавати доступ до них і дозволяти працювати з ними одночасно з будь-якої точки світу. Все це робить актуальним питання постійного і регулярного моніторингу розвитку програмного забезпечення для моделювання електричних кіл, розгляд цих програм та порівняння. В роботі розглянуті останні версії відомих програм для моделювання, які використовуються для цього уже багато часу, такі як Multisim, Simulink та інші. Розглянуті нові функції, які з'явилися в останніх версіях цих програм. Також було проведено пошук нових програм для моделювання електричних кіл. Таким чином, по проведенні роботи була отримана інформація щодо сучасного становища програмного забезпечення для моделювання електричних кіл.

О. Демчурський, Р. Даниловський (1-I-Ас)  
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

## **НОВІТНІ СИСТЕМИ ПРОВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОКОМУНІКАЦІЙ**

Нині в Україні ще багато будівельних компаній і монтажних бригад прокладають електропроводку методами і матеріалами, які вже давно морально застаріли. Досвід свідчить, що більшість кваліфікованих електромонтажників, які освоїли техніку роботи з використанням гнучкої та твердої пластикової труби, більше не повертаються до традиційних методів монтажу. На ринку, який швидко розвивається, такі знання і вміння надають виконавцям переваги в конкурентній боротьбі за отримання підрядів. Більшість європейських систем електропроводки виконується з використанням пластикових труб, і досвід переконує, що це не данина моді, а життєва необхідність для сучасних електромереж. Зацікавленість до даної тематики поживалася ще й завдяки останнім нововведенням в норми будівництва та електромонтажу (з 1 січня 2002 року введено в дію ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»).

Ю. Стацик (5-III-B)  
Керівник – асист. Ю.І. Богатир

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАДПРОВІДНИКІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Надпровідники завдяки своїм властивостям все частіше використовується в сучасній електроніці, енергетиці та промисловості. Так як залізниці електрифіковано як на постійному так і на змінному струмі, то застосування надпрові-

днікового обладнання дозволить добитися значної економії електроенергії та збільшення надійності тягових мереж.

Надпровідністю є властивість, яка проявляється у деяких матеріалів у вигляді різкого падіння питомої електричного опору аж до нуля при температурі нижче певного значення. нині відомо понад 500 чистих елементів і сплавів, що виявляють дану властивість. Температурний інтервал переходу в надпровідний стан для чистих зразків не перевищує тисячних часток градуса. Ширина інтервалу переходу залежить від неоднорідності металу, в першу чергу - від наявності домішок і внутрішніх напружень. Широке використання явища надпровідності дає можливість зменшити в рази розміри генеруючого устаткування і двигунів, створення нових електронних приладів, розробки надпотужних електромагнітів для наукових досліджень і промисловості і т.д. Застосування надпровідників на електростанціях і системах передачі і розподілу енергії дає можливість знизити кількість спалюваного палива, що не зменшивши вироблення електроенергії.

## **СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

М. Беспалова (8-V-АТм), В. Шевченко (6-V-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. О.С.Волков

### **МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ДОВЖИНИ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ ДІЛЯНКИ МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

У теперішній час на залізничному транспорті знаходиться в експлуатації велика кількість аналогового обладнання оперативно-технологічного зв'язку, яке морально і фізично застаріло та не відповідає сучасним техніко-експлуатаційним вимогам. Тому встановлення сучасного цифрового обладнання на мережі оперативно-технологічного зв'язку є перспективним напрямком їх розвитку.

Особливістю оперативно-технологічного зв'язку на залізничному транспорті являється використання декількох ЦСП, при паралельній роботі між якими виникають перехідні впливи, викликані перехідними згасаннями між парами даного кабелю. Також однією з важливіших характеристик якості передачі даних у системі залізничного транспорту оперативно-технологічного зв'язку є завадозахищеність. На практиці ефективним вирішенням цієї проблеми являється використання технології xDSL, а також визначення кількості регенераторів, які необхідно встановити на диспетчерських ділянках для функціонування усієї системи залізничного транспорту. Розроблена методика розрахунку довжини регенераційної ділянки враховує ці параметри, та дозволяє підвищити якість та швидкість передачі даних.

Використання запропонованої методики розрахунку регенераційної ділянки дозволить значно покращити принципи побудови мережі оперативно-технологічного зв'язку, що призведе до покращення техніко-економічних показників.

Н. Полянська (8-VI-ATm), Е. Чітак (6-V-ATЗ)  
Керівник – старш. викл. О.С. Волков

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ КОМУТАЦІЇ МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

На сьогоднішній день актуальною науково-технічною задачею для залізничного транспорту України є організація оперативно-технологічного зв'язку. Удосконалення систем оперативно-технологічного зв'язку дозволяє покращити якість експлуатаційної роботи Укрзалізниці, що в свою чергу, забезпечує безпеку руху поїздів.

В роботі наглядно представлена інформаційно-логічна схема взаємодії абонентів з використанням суматорів, яка демонструє процеси, які виникають під час викликів в диспетчерському колі (індивідуальних, групових або циркулярних).

Показано, що для організації відділкового оперативно-технологічного зв'язку необхідна побудова мостових цифрових систем комутації для об'єднання трактів 2 Мбіт/с в кільця нижнього та верхнього рівнів. Крім того визначені основні функції мостових цифрових систем комутації та наведені схеми утворення групових трактів оперативно-технологічного зв'язку.

В процесі дослідження запропонована дворівнева модель організації цифрової системи комутації мережі оперативно-технологічного зв'язку.

Розглянута в роботі цифрова мережа оперативно-технологічного зв'язку наочно представлена на кафедрі «Транспортний зв'язок» УкрДАЗТ для підготовки спеціалістів та магістрів, а також проведення занять з підвищення кваліфікації працівників Укрзалізниці. Навчально-тренувальний комплекс реалізований на базі ЦСК ICS SI2000 та обладнання цифрового ОТЗ фірми «Стальенерго».

А. Бібікова (4-IV-ATЗ)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Застосування математичного моделювання у галузі телекомунікацій дозволяє спростити процес дослідження характеристик та особливостей методів створення, обробки, передачі та зберігання даних. Для створення моделей елементів телекомунікаційних систем, у яких реалізуються досліджувані методи,

можна використовувати як стандартні середовища програмування, так і спеціалізовані програмні засоби. Перевагою останніх є зручніший інтерфейс та наявність спеціальних бібліотек і функцій, які надають більш широкі можливості досліднику. Таким чином, для моделювання телекомунікаційних систем та мереж доцільніше здійснювати засобами спеціалізованого програмного забезпечення. Сучасні програмні середовища підтримують як імітаційне, так числове моделювання елементів телекомунікаційних систем. Прикладами програмних середовищ, що використовуються у галузі телекомунікацій, є MATLAB, SciLab, OPNET, OMNeT++. Основними факторами при виборі конкретного програмного забезпечення для моделювання елементів телекомунікаційних систем є функціональність вбудованих бібліотек, правові обмеження з використання та мінімально допустимі системні вимоги.

С. Васьківський (5-VI-AT3)

Керівник – доц. М.А. Штомпель

### **ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЛІНІЙНОГО СЕГМЕНТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ПІДВІСНИХ КАБЕЛІВ**

Значне зростання потреб у телекомунікаційних послуг за межами великих міст, а також їх конвергенція призводять до пошуку та розробки альтернативних рішень не тільки у галузі обладнання систем передачі, розподільчих та кінцевих пристроїв, але й лінійного сегменту ліній зв'язку. Одним з альтернативних рішень у галузі реалізації лінійного сегменту телекомунікаційної мережі є підвішування волоконно-оптичного кабелю на опорах повітряних ліній електропередач. Даний метод дозволяє у значній мірі скоротити вартість будівництва волоконно-оптичних ліній зв'язку; час, що витрачається на інсталяцію кабелю; експлуатаційні витрати на обслуговування лінійного сегменту телекомунікаційної мережі. Існує декілька категорій підвісних волоконно-оптичних кабелів, що можуть використовуватись для досягнення даної мети: самонесучі кабелі; кабелі, що навиваються на фазний дріт або трос грозозахисту; кабелі, що вбудовані у фазний дріт; кабелі, що вбудовані у трос грозозахисту. Останні забезпечують найбільшу надійність волоконно-оптичної лінії зв'язку на повітряних лініях електропередач, тому на магістральних ділянках доцільно використовувати даний вид кабелів.

О. Пелецька (4-V-AT3)

Керівник – доц. М.А. Штомпель

### **ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ МЕРЕЖІ NGN НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ PON**

Мережі NGN – це мережі з комутацією пакетів, в яких функції комутації відокремлені від функції надання послуг, вони дозволяють надавати широкий

перелік послуг користувачам. Мережа NGN забезпечує широкосмуговий доступ і підтримує механізми якості обслуговування QoS. У зв'язку з цим найбільш перспективним напрямком є використання пасивної оптичної технології PON (Passive Optical Network) для мереж доступу. Переваги технології PON: економія волокон в абонентських оптичних кабелях; значна економія оптичних випромінювачів на головній станції; можливість надання трьох видів інформації (згідно концепції Triple Play) – голосу, відео і даних; відсутня необхідність електроживлення мережевих елементів (окрім кінцевих); невеликі витрати на обслуговування; проста можливість підключення абонентів (навіть без перерви зв'язку); можливість динамічного розширення смуги – збільшення швидкості передачі працюючих абонентів за рахунок непрацюючих в даний момент; подальше збільшення швидкості передачі (до 10 Гбіт/с) і вище без заміни устаткування лінійного тракту (оптичні кабелі, розгалужувачі, з'єднувачі); подальша можливість значного збільшення швидкості передачі для кожного користувача за рахунок вживання технології оптичного мультиплексування (CWDM або DWDM). Таким чином, основне призначення мережі доступу наступного покоління забезпечити швидкий, економічний і якісний доступ будь-якого користувача до всіх послуг мережі.

Д. Клеймьонова (4-V-АТЗ)

Керівник – старш. викл А.О. Єлізаренко

## **СТАТИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛІВ В КАНАЛАХ З ВИПРОМІНЮЮЧИМИ КАБЕЛЯМИ**

Випромінюючі кабелі є ефективною направляючою системою для організації радіозв'язку в підземних спорудах і тунелях залізниць і метрополітенів. Останнім часом зростає інтерес до різних аспектів дослідження випромінюючих кабелів та їх використання в системах радіозв'язку. Ці питання набули підвищеної актуальності у зв'язку з організацією мереж стільникового радіозв'язку в метрополітенах.

В роботі на основі узагальнення досвіду експлуатації систем технологічного радіозв'язку з випромінюючим кабелем в Харківському метрополітені, які були запроваджені на основі рекомендацій спеціалістів кафедри “Транспортного зв'язку” УкрДАЗТ проведений аналіз статистичних характеристик випадкових процесів сигналів і радіозавад.

Виконана перевірка згоди експериментальних розподілів рівнів сигналів і завад передбачуваному логарифмічно-нормальному закону.

Визначені статистичні характеристики каналів дозволяють здійснювати розрахунки технічних параметрів систем радіозв'язку з випромінюючим кабелем у тунелях метрополітенів із заданою надійністю.

Відпрацьована методика досліджень і статистичної обробки результатів вимірювань може бути використана при подальших дослідженнях характеристик каналів.



Д. Березін (4-V-АТЗ)  
Керівник - старш. викл А.О. Єлізаренко

## **РОЗВИТОК МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

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

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

Безумовно першим кроком має стати модернізація транспортної мережі, як бази на основі якої буде реалізовано єдине інфокомунікаційне середовище залізниць. На цьому етапі необхідно розширити застосування цифрових технологій і забезпечити їх ефективне функціонування. Достатньо довгий період мережі телекомунікацій залізниць будуть гетерогенними, як з точки зору використовуваних технологій, так і технічних засобів та виробників. Лише на наступних етапах інфраструктура мереж зможе поступово нарощуватись до рівня відповідного NGN ідеології.

На залізницях України створено декілька дослідних районів з випробування різних технологій в організації цифрових мереж ОТЗ. Для прийняття обґрунтованих рішень з визначення напрямів модернізації ОТЗ і розробки програм їх модернізації необхідно всебічно проаналізувати їх роботу і узагальнити досвід експлуатації.

О. Підгорний, А. Подзолкін (6-V-АТЗ)  
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 телекомунікаційні 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

зку з використанням обладнання IP-телефонії й елементів мереж NGN, які дозволять здійснити поступовий перехід від мереж з комутацією каналів до мультисервісних мереж NGN.

В. Рябчинський (5-VI-AT3)

Керівник – доц. І.В. Ковтун

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

Сучасний рівень техніки зв'язку й нових мережевих 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 по обсягу 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.

А. Залеський, А. Черненко (6-V-AT3)

Керівник – доц. О.С. Жученко

## **МЕТОДИКА ОЦІНКИ НЕОБХІДНИХ РЕСУРСІВ КОРПОРАТИВНОЇ IP МЕРЕЖІ**

Бізнес будь-якої сучасної компанії перебуває в тісному взаємозв'язку з її інформаційною структурою. Сьогодні, коли інформаційні системи стають складовою частиною бізнесів-процесів, при розвитку інфраструктури необхідне дотримання принципу інтеграції, який реалізується шляхом використання в єдиній системі багатьох сервісів, протоколів, технологій. У цьому випадку корпоративна мережа може бути віднесена класу мультисервісних мереж. Ефективна реалізація корпоративної мультисервісної мережі можлива при розгортанні базової IP-мережі з достатніми ресурсами, що підтримує необхідні показники якості обслуговування для окремих мережевих служб і додатків.

Необхідна пропускна спроможність каналів зв'язку та об'єм буферної пам'яті мережевого обладнання залежить від процесів обслуговування кадрів (пакетів) в мережевому обладнанні. Аналіз процесів обслуговування пакетів при їх комутації/маршрутизації може бути виконано, якщо комутатор/маршрутизатор представити у вигляді системи масового обслуговування.

Проведений аналіз принципів побудови корпоративних мереж показав, що сучасні корпоративні мережі найчастіше будуються на основі трирівневої ієрархічної моделі. В рамках кожного рівня ключовою задачею є забезпечення масштабованості, тобто можливості розширення потужності рівня без серйозних архітектурних змін. Встановлено, що основними видами затримок, що виникають в мережах IP-телефонії є такі: затримка на стиснення (компресію), алгоритмічна затримка, затримка накопичення, затримка в джиттер-буфері, затримка в комутаторах/маршрутизаторах, затримка розповсюдження сигналу. Розроблена методика оцінки необхідних ресурсів мереж з комутацією пакетів на основі математичної моделі процесу обслуговування кадрів (пакетів) в мережевому обладнанні.

Ю. Коваленко (4-IV-АТЗ)

Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РІВНЯ ТЕХНОЛОГІЇ 100 GIGABIT ETHERNET**

Технологія Ethernet є однією з найпопулярніших технологій побудови телекомунікаційних мереж з комутацією пакетів. Технологія Ethernet охоплює фізичний і каналний рівні моделі OSI та визначається стандартами IEEE 802.3. На даний момент існує декілька версій технології Ethernet, що відрізняються між собою швидкістю передачі, дальністю передачі та складністю технічної реалізації. Перспективною версією технології Ethernet є 100 Gigabit Ethernet, особливістю якої є забезпечення швидкості передачі 100 Гбіт/с за рахунок переходу з послідовної передачі сигналу на паралельну по декільком потокам. При цьому необхідно забезпечити повнодуплексний режим роботи Ethernet, збереження формату кадру Ethernet 802.3 на рівні MAC, підтримку сумісності з оптичними транспортними мережами OTN. Особливостями фізичного рівня даної версії технології Ethernet є розділення на три (п'ять) підрівнів та підтримка різноманітних фізичних середовищ розповсюдження сигналів. Важливою науково-технічною задачею є поглиблене дослідження особливостей реалізації фізичного рівня технології 100 Gigabit Ethernet з метою визначення оптимальної галузі використання кожного з фізичних інтерфейсів стандарту IEEE 802.3ba.

Ю. Сириця (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **АНАЛІЗ ВПЛИВУ НЕЛІНІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ПЕРЕДАЧУ СИГНАЛІВ В ОПТИЧНОМУ ВОЛОКНІ**

Волоконно-оптичні лінії зв'язку, головним елементом яких є оптичне волокно, відносяться до найбільш перспективних засобів передачі інформації. При поширенні променя світла в оптичному волокні основний вплив на дальність передачі сигналу чинять загасання, дисперсія та нелінійні ефекти, при чому останні досліджені в найменшій мірі. Існують такі нелінійні ефекти: фазова самомодуляція, що призводить до розширення переданого імпульсу та звуження сигналу; фазова крос-модуляція, яка викликає асиметричне спектральне розширення імпульсів, що спільно поширюються; вимушене раманівське розсіювання, що викликає передачу потужності від каналів з меншою довжиною хвилі до каналів з більшою довжиною хвилі; вимушене розсіювання Бріллюєна, яке зменшує рівень переданого сигналу і породжує потенційно потужніший сигнал, що спрямовано назад до передавача; чотирьоххвильове змішування, що приводить до появи перешкод між спектральними каналами; модуляційна нестабільність, яка призводить до того, що довжина хвилі на задньому фронті імпульсу виявляється коротше довжини хвилі на передньому фронті. Важливою задачею є моделювання нелінійних ефектів за допомогою спеціалізованих програмних засобів для визначення їх впливу на якість передачі сигналів та енергетичний бюджет лінії зв'язку.

А. Хорунжа (4-IV-АТЗ)  
Керівник - доц. О.С. Жученко

## **ІТЕРАТИВНЕ ДЕКОДУВАННЯ ЗАВАДОСТІЙКИХ БЛОКОВИХ КОДІВ**

Одним з актуальних завдань є забезпечення заданої достовірності передачі інформації в телекомунікаційних системах при можливо меншому відношенні сигнал/шум. Зазвичай задана достовірність передачі інформації забезпечується за допомогою завадостійкого кодування (блокового або згортувального).

Всі існуючі методи декодування завадостійких кодів можна розділити на два класи: методи жорсткого декодування і методи м'якого декодування. Застосування методів м'якого декодування завадостійких кодів дозволяє знизити відношення сигнал/шум на 2 дБ при збереженні заданої достовірності передачі інформації в порівнянні з методами жорсткого декодування.

У доповіді пропонується метод м'якого декодування блокових кодів, в основі якого лежить процедура переставного декодування. Відмінність запропонованого методу м'якого декодування від відомих методів полягає в ітеративному пошуку інформаційної безлічі символів кодового слова, найменше схи-

льних до помилок, з використанням м'яких рішень, отриманих на попередній ітерації, для окремих кодових символів.

Я. Пахарина, О. Мирошниченко(4-V-АТЗ)  
Керівник – доц. О.С. Жученко

## **АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ ІР АДРЕС**

Одним з завдань, що вирішується при проектуванні телекомунікаційних мереж на основі протоколу ІР (Internet Protocol), є розбиття виділеної множини мережених ІР адрес (ІР мережі) на підмножини (ІР підмережі) необхідного розміру та розподіл ІР адрес між вузлами та кінцевими користувачами у цих підмережах.

Основними методами розбиття мереж є розділення ІР мереж на підмережі (рівного та нерівного розміру), розбиття мережі по технології CIDR (Classless Inter-Domain Routing).

Розподіл повинен відбуватися таким чином, щоб всі користувачі отримали унікальні ІР адреса. Крім того, при невдалому розбитті ІР мережі на підмережі таблиці маршрутизації маршрутизаторів можуть стати занадто великими, що призведе до значних затримок при обробці ІР пакетів маршрутизаторами за рахунок великого часу, який може знадобитися для пошуку необхідної адреси призначення в таблиці маршрутизації. Таким чином, задача розподілу ІР адрес, при проектуванні ІР мережі особливо великого розміру, є досить важливою.

М. Кравченко (4-IV-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. О.С. Волков

## **АНАЛІЗ АЛГЕБРАЇЧНИХ МЕТОДІВ ДЕКОДУВАННЯ ЗГОРТКОВИХ**

Застосування методів завадостійкого кодування та декодування являється актуальною науково-технічною задачею. Бурхливий розвиток технічного прогресу у світі, призвів до подальшого зростання інтересу до проблеми завадостійкого кодування. Основними рушійними силами, розвиваючими цей напрямок, є безперервне зростання об'ємів і швидкостей переданої інформації, а також необхідність підвищення її достовірності.

Серед відомих методів виділяють: порогове декодування, декодування за максимумом правдоподібності та метод послідовного декодування. Найбільш ефективним є алгоритм Вітербі. Саме він використовував алгоритм декодування згорткових кодів, котрий, як виявилось пізніше, діє як алгоритм декодування по максимуму правдоподібності. У роботі виконана оцінка енергетичного виграшу від кодування (ЕВК) згорткових кодів з великими довжинами кодового обмеження відомих методів.

К. Цапенко (4-IV-АТЗ)

Керівник – старш. викл. О.С. Волков

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ АЛГЕБРАЇЧНИХ КАСКАДНИХ ЗГОРТКОВИХ КОДІВ**

Використання завадостійких кодів являється ефективним способом підвищення достовірності переданої інформації у реальних каналах зв'язку. Практичне застосування згорткового кодування здійснюється в різних видах зв'язку: безпроводного зв'язку (GSM, IMT-2000), у цифрових супутникових системах зв'язку, у системах зв'язку з дальнім космосом і т.д.

Сьогодні існує проблема побудови завадостійких кодових конструкцій великої довжини. В цьому напрямку інтенсивно розвиваються методи побудови, кодування і декодування послідовних каскадних згорткових кодів.

В роботі показано, що перспективним методом побудови послідовних каскадних згорткових кодів є використання алгебраїчних згорткових кодів на зовнішньому і внутрішньому ступені кодування. Як результат отриманий аналітичний вираз мінімальна відстані запропонованих кодових конструкцій, та запропоновані алгоритми їх кодування.

Т. Дяченко (4-V-АТЗ)

Керівник – доц. К.А. Трубочанінова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НЕЛІНІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ПРОПУСКНУ СПРОМОЖНІСТЬ DWDM - СИСТЕМ**

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

Нелінійні взаємодії між оптичним сигналом і оптоволоконної середовищем передачі стали розглядатися, як тільки була збільшена потужність оптичного сигналу. Остання була збільшена для того, щоб компенсувати великі вносимі втрати при використанні обладнання WDM і для досягнення великих довжин секцій. Наслідком цього стала необхідність розглядати вплив нелінійних ефектів на ділянках, де регенерація відсутня, і там, де використовуються системи WDM і DWDM.

Ці нелінійності можуть бути розбиті на дві основні групи: нелінійності, пов'язані з ефектами розсіяння (це розсіювання Бріллюена і Рамана) і ефектами типу ефекту Керра. До цієї групи нелінійностей відносяться фазова самотоду-

ляція, фазова крос-модуляція, модуляційна нестабільність, солітони і чотирьох-хвильове зміщення.

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

В. Цвіренко (4-V-AT3)

Керівник – доц. К.А. Трубчанінова

## **ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ ТРАФІКУ МУЛЬТИСЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОФІЛЮВАННЯ**

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

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

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

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

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

В. Морозов (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. М.А.Штомпель

## **АНАЛІЗ ВПЛИВУ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОПТИЧНИХ ВОЛОКОН НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ НАДІЙНІСТЬ ЛІНІЙ ЗВ'ЯЗКУ**

Згідно теорії кварцові оптичні волокна мають достатньо високу міцність, але на практиці можливі обриви оптичних волокон на лініях зв'язку навіть при незначних навантаженнях. Даний факт пояснюється наявністю мікротріщин та дефектів скла, що виникають в процесі виробництва оптичного волокна та експлуатації ліній зв'язку через вплив навколишнього середовища та натягування оптичного волокна. В результаті цього математичне очікування часу обриву оптичного волокна зменшується на кілька порядків, тому актуальною задачею є аналіз основних факторів, що визначають механічну міцність оптичних волокон. У якості даних факторів виділяють довгострокову механічну міцність, інертну міцність, натягування оптичного волокна під час експлуатації та зусилля стягування захисного покриття. Проведений аналіз показав, що перший з наведених факторів має найбільший вплив та визначається параметрами статичної втоми, основним з яких є безрозмірний параметр, що пов'язує зростання тріщин з натягуванням оптичного волокна. Тому, в першу чергу, доцільно зменшувати числове значення саме довгострокової механічної міцності.

А. Івахненко (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. М.А. Штомпель

## **ОСОБЛИВОСТІ АДМІНІСТРУВАННЯ СТРУКТУРОВАНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ**

Побудову проводових каналів зв'язку у будівлях, що розташовані на обмеженій території, доцільно здійснювати засобами структурованих кабельних систем. Кабельна система середнього розміру складається зі значної кількості структурних елементів, таких як кабелі, розподільчі пристрої, інформаційні з'єднувачі та точки консолідації. Тобто структурована кабельна система є складною системою, що потребує суворого виконання правил побудови, експлуата-



ції та ведення технічної документації, які зазначені у відповідних стандартах та нормативних документах. Таким чином актуальною задачею є формулювання стандартизованих вимог та підходів до адміністрування структурованих кабельних систем. Центральним елементом системи адміністрування є база даних, що представляє собою упорядкований набір записів про ідентифікатори, креслення, нарядів на роботу, результати тестування та звітів по роботі структурованої кабельної системи. У залежності від масштабу структурованої кабельної системи, тобто кількості інформаційних портів, використовуються відповідні класи та рівні адміністрування, що визначаються міжнародними та державними стандартами і характеризуються відповідними правилами формування переліку компонентів, які підлягають внесенню до бази даних.

А. Киричок, І. Семеренко (4-V-ATЗ),  
А. Чоботок (4-IV-ATЗ)  
Керівник – старш. викл. О.С. Волков

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ GSM – R**

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

А. Гребенюк, Н. Ключка (4-IV-ATЗ)  
Керівник – старш. викл. О.С. Волков

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Побудова мережі технологічного зв'язку залізничного транспорту базується на використанні телекомунікаційного обладнання плезіохронної та синхронної ієрархії (PDH, SDH відповідно). Мережа технологічного зв'язку має трирівневу структуру, при цьому основною топологією даної мережі є кільцева топологія. Запропонована методика проектування мереж цифрового оперативно-технологічного зв'язку, які мають топологію «кільце». При цьому розглядаються кільця верхніх та нижніх рівнів.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ АБОНЕНТА**

В наш час спостерігається стрімкий розвиток у сфері надання телекомунікаційних послуг. Якщо ще кілька років тому основну частину абонентів склали користувачі телефонії, то зараз їх кількість значно скоротилася. Це обумовлено популяризацією технології Інтернет, кількість користувачів якої складає 5,6906 млн. Впроваджуються і інші нові послуги, такі як Triple Play Service (TPS), що дозволяє додати послуги передачі відео і різного роду контент-послуг до традиційної передачі голосу і даних. Як правило, вони підтримують не тільки традиційні послуги мереж кабельного телебачення, а й унікальні сервіси, можливі лише в пакетних мережах.

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

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

А. Гуменюк (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МЕТОД ЗБІЛЬШЕННЯ ОБ'ЄМУ АНСАМБЛЮ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ МАКСИМАЛЬНО ЩІЛЬНОЇ УПАКОВКИ СФЕРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ**

Перевагами технологій кодового розділення каналів є гнучке розподілення ресурсів та висока захищеність каналів. Однак для підвищення пропускнуєї спроможності таких систем необхідно здійснити розробку нових методів формування сигналів.

В доповіді розглядається проблема використання сигнального простору, яка виявляється в необхідності оптимізації передачі сигналів при кодовому розділенні каналів. Одним із способів вирішення цього питання є метод підвищення об'єму за рахунок використання максимально щільної сферичної упаковки сигналів.

При дослідженні указанного методу було розбито весь сигнальний простір на чарунки. Головними параметрами чарунки є її розмір, ємність та якість інформації, що передається. Було розглянуто збільшення об'єму ансамблю сигналів і, як кінцевий результат – підвищення ємності чарунки за рахунок незначного погіршення взаємодіючих властивостей.

Було розроблено алгоритму ущільнення сигналів, який базується на методі максимально щільної сферичної упаковки сигналів, а вся сигнальна область представляється у вигляді евклідового простору.

М. Шимків (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МЕТОД МОНІТОРИНГУ СПЕКТРУ НА ОСНОВІ ЦИФРОВОЇ УЗГОДЖЕНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ**

В роботі розглядається проблема дефіциту радіочастотного спектру. Одним із можливих рішень даної проблеми є технологія когнітивного радіо. Оскільки більша частина спектру вже розподілена, постає задача спільно використовувати ліцензовані смуги спектру, не вмішуючись при цьому в передачу ліцензованих користувачів.

Моніторинг радіочастотного спектру – одна з найважливіших задач системи когнітивного радіо. Ефективність моніторингу в значній мірі визначає те, наскільки ефективно використовується частотний спектр. Існує 5 основних методів моніторингу спектру. В роботі досліджується метод моніторингу спектру в когнітивних радіомережах на основі цифрової узгодженої фільтрації. Перевага методу – це короткий час, який необхідний для точного виявлення сигналу, в порівнянні з іншими методами.

В. Редько (4-IV-АТЗ)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МОДЕЛЬ НИСХІДНОГО РАДІОКАНАЛУ ТЕХНОЛОГІЇ LTE В СКЛАДНИХ ЗАВАДОВИХ УМОВАХ**

На залізничному транспорті існують проблеми впровадження систем широкосмугового доступу (WiMAX, Wi-Fi, LTE) у зв'язку зі специфічною заводою обстановкою. В доповіді розглядаються результати моделювання нисхідного радіоканалу та дослідження характеристик розробленої моделі нисхідного радіоканалу технології LTE в складних заводових умовах. А саме, розраховано кореляційні властивості сигналів модульованих QPSK, QAM-16, QAM-64 модуляціями під впливом перешкод; розраховано інтенсивність бітових помилок BER шляхом теоретичного розрахунку і шляхом моделювання проходження модульованого сигналу через канал з АБГШ та послідовністю імпульсів для всіх вище перерахованих видів модуляцій.

А. Рябушенко (8-VI-АТм)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко

## **МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ РАДІОМЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ПРОТОКОЛУ IEEE 802.22**

В доповіді розглянуто одну з найактуальніших проблем сьогодення – методи регулювання використання обмеженого частотно-часового ресурсу, проведено аналіз принципів функціонування радіомереж на основі протоколу IEEE 802.22, розроблено методику проектування когнітивної радіомережі.

К. Демченко (2-6/4-АТЗ)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТИСКУ ВІДЕОДАНИХ**

Взагалі всебічне порівняння різних систем кодування важко, оскільки занадто багато факторів визначають ефективність кодування і складність його практичного здійснення. Удосконалювання засобів обробки і запам'ятовування зображень привело в даний час до того, що складність здійснення кодування перестала бути визначальним обмеженням при розробці систем кодування зображень.

Необхідно також відзначити, що за кілька останніх років розробки в області цифрової обробки зображень вже привели до створення цілого ряду графічних форматів і стандартів.

Однак, крім специфічної системи збереження растрових даних і інформації, більшість графічних форматів має ще одну корисну особливість: вони забезпечують стиск (compression) зображення, тобто можуть запаковувати зображення, як архіватори. У залежності від використаного у форматі способу кодування відеоданих, оброблене зображення може займати іноді в тисячу разів менше місця, чим у вихідному виді. Графічний стиск може зберігати вихідну якість зображення, але може її і спотворювати. Кодування без втрат широко застосовується при студійному, архівному збереженні відеофільмів і слайдів, а також передачі дистрибутивів. Особливо значимі області використання кодування без втрат - збереження і передача високоякісних зображень з супутників чи зображень медичного призначення. Будь-який стиск без втрат якості засновано на пошуку повторюваних послідовностей байт чи біт у даних і кодування їх одним ланцюжком, що займає місця менше, ніж ці послідовності. Так різні алгоритми кодують однакові групи байт по-різному, і тільки від цього залежить ефективність стиску.

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

П. Бабак (6-V-AT3)

Керівник – проф. С.І. Приходько

## **АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ШИФРУВАННЯ З ВІДКРИТИМ КЛЮЧЕМ**

Ведучим напрямком криптографії є криптографія з відкритим ключем. Особливістю шифрування з відкритим ключем є перехід від підстановок та перестановок до особистому математичному апарату, який дозволяє значно ускладнити процедуру розкриття ключа і тексту. Крім цього, самі алгоритми управління ключами дозволяють зробити алгоритми більш стійкими.

Ю. Онищенко (6-V-AT3)

Керівник – проф. С.І. Приходько

## **МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ВІД ПОМИЛОК НА ОСНОВІ ЦИКЛІЧНОГО ШИФРУВАННЯ**

Циклічні коди мають ряд переваг: добре розташування відносно верхніх границь та нижній, простота вибору коду, реалізації кодеку. В основі цього ле-

жить їх чітка математична структура, що особливо проявляється при реалізації алгоритму декодування з виправленням помилок. Особливий інтерес представляють собою методи модифікацій алгоритмів вибору і побудови кодів.

О. Виговський (6-V-АТЗ)  
Керівник – проф. С.І. Приходько

### **ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ СИСТЕМ З ВИРІШУЮЧИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ**

Видимим шляхом підвищення вірогідності доведення інформації є застосування систем з зворотними зв'язками. Системи з вирішуючим зворотнім зв'язком класифікують згідно дисципліни функціонування прямого та зворотним каналів. Це положено в основу одержання основних розрахункових співвідношень, для оцінки параметрів систем передачі інформації з вирішуючим зворотним зв'язком.

В. Кишковаров (6-V-АТЗ)  
Керівник – проф. С.І. Приходько

### **АНАЛІЗ АЛГОРИТМУ ДЕКОДУВАННЯ ЦИКЛІЧНИХ КОДІВ З ВИЯВЛЕННЯМ ПОМИЛОК**

При реалізації систем обміну інформації, як правило, використовують завадостійкі коди сумісно з зворотними зв'язками. Це обумовлено змінами характеристик дискретних каналів зв'язку по часу. В цьому випадку доцільно застосування завадостійких кодів в режимі виявлення помилок. Особливий інтерес при цьому представляє спрощення алгоритму роботи декодера.

О. Попов (4-1V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник

### **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕРЕЖІ LTE**

В даний час на залізничному транспорті планується впровадження цифрових систем радіозв'язку. Порівняно з іншими стандартами цифрового радіозв'язку по швидкості передачі даних та дальності радіозв'язку на лідируючій позиції знаходиться стандарт 4 покоління Long Term Evolution (LTE) 3GPP.

Незважаючи на високі вимоги щодо надійної роботи та якості передачі в мережі LTE, статистичні дані свідчать про те, що в повній мірі вони не забезпечуються. При оцінці надійності функціонування мережі LTE слід відокремлю-

вати поняття надійності функціонування апаратної частини мережі (зокрема, апаратури передачі даних), надійності їх програмного забезпечення та якості передачі даних, яка включає в себе завадо захищеність, бо в умовах передачі даних по радіофіру можливі різноманітні завади. Також необхідно враховувати крипто захищеність даних, що передаються по мережі LTE.

В мережі цифрового радіозв'язку найбільш важливим компонентом є ядро мережі. Це вузол управління на базі мікропроцесорів з серверами, до яких надходить інформація щодо технічного стану базових станцій, для обробки та керування, тарифікації та особистих даних абонентів мережі. Ядро є основним центром обробки даних та забезпечує контроль технічного стану базових станцій. Від надійності його функціонування залежить робота всієї мережі LTE. Для забезпечення надійної роботи ядра мережі реалізуються різні методи резервування як мікропроцесорів на системній платі, так і самих системних плат. Різні варіанти резервування по-різному впливають на показники надійності ядра мережі. До того ж реалізація тільки метода апаратного резервування не достатня для забезпечення високої надійності ядра мережі LTE. Тому доцільно провести аналіз існуючих методів забезпечення надійності ядра мережі LTE.

Ю. Скригіна (4-IV-АТЗ)

Керівник – доц. М.О. Колісник

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИМІРЮВАННЯ В ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КАБЕЛЯХ ЗВ'ЯЗКУ**

Для організації мереж передачі даних використовуються типи середовищ розповсюдження сигналів, як: радіофір, електричний кабель та волоконно-оптичний кабель. В даний час електричні кабелі поділяються на 2 класи: симетричний та коаксіальний кабель. Найбільше розповсюдження отримали симетричні кабелі, які поділяються на магістральні та абонентські. Для вимірювання параметрів магістральних та абонентських кабелів існує перелік державних стандартів, міждержавних (які діяли під час СРСР та діють зараз, наприклад, в Росії та Україні одночасно) та міжнародних стандартів. Методи вимірювань в симетричних кабелях наведені в секторах стандартизації міжнародного союзу електрозв'язку ІТУ-Т (G.610-G.614), ISO/IEC, EN, ANSI/TIA/EIA, IEEE 802.3. Також існує перелік СНіП і керівних нормативних документів, в яких описані методи вимірювань, норми параметрів симетричних кабелів, рекомендоване вимірювальне обладнання.

Волоконно-оптичні кабелі (ВОК) на даний момент є найбільш швидкісною середою розповсюдження сигналу. Для забезпечення передачі даних із швидкістю до 100 Гбіт/с необхідно забезпечувати якісний контроль технічного стану кабелю за допомогою вимірювань його основних параметрів. В державних, міждержавних та міжнародних стандартах описуються методи вимірювання та геометричні характеристики ВОК та оптичних волокон. Зокрема, в секторі стандартизації міжнародного союзу електрозв'язку ІТУ-Т (G.651-G.659).

Є. Поміський (8-VI-ATm)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова

## **ОБґРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ ВІДЕОДАНИХ**

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

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

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

Велике значення удосконалення методів скорочення надмірності у системах автоматички. Зменшення об'ємів інформації, що передається необхідно для достовірності циркулюючих повідомлень, не кажучи о швидкості та оперативності доведення потрібних даних.

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

### ***СЕКЦІЯ ФІЗИКИ***

О. Жихарєв, Є.Коваленко (1-I-As)  
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

## **ТЕРМОМАГНІТНІ ЯВИЩА У НАПІВПРОВІДНИКАХ**

Розглянуто класифікацію термомагнітних явищ. Проаналізовано механізм виникнення поперечного ефекту Нернста-Еттінгсхаузена та його відмінності від механізму виникнення ефекту Холла. Розглянутий процес зміни термоерс у металах та напівпровідниках (поздовжній ефект Нернста-Еттінгсхаузена).



О. Москалець, А. Юрченко (1-І-Ас)  
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

## **ГІПЕРЗВУК**

Розглянуто природу гіперзвуку – гіперзвук теплового походження та штучно збуджений гіперзвук. Проаналізовано процес розповсюдження гіперзвуку в твердих тілах: діелектриках, напівпровідниках та металах. Розглянуто взаємодію гіперзвуку зі світлом.

С. Бабкін, В. Панасенко (5-І-К)  
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

## **ДИПОЛЬНЕ СКЛО**

Розглянуті основні характерні властивості окремого класу неупорядкованих твердих тіл – дипольного скла, а також ознаки, що відрізняють їх від інших класів твердих тіл: дисперсія діелектричної проникності в широкому діапазоні частот, відсутність дальнього порядку, широкий спектр часів релаксації, необоротність поляризації тощо.

А. Вячеславова (8-ІІ-ЕСК)  
Керівник - доц. Д.В. Чібісов

## **ВПЛИВ МАГНІТНИХ БУР НА ТЕХНІЧНІ ОБ'ЄКТИ**

Вплив магнітних бур на технічні об'єкти, іноді катастрофічні, викликано індукційним електричними полями, які виникають при швидкій зміні напруженості магнітного поля на Землі. Вплив викликається електрорушійною силою, індукованою короткоперіодичними варіаціями геомагнітного поля. Наведена різниця потенціалів невелика і складає приблизно кілька вольт на кілометр, але в протяжних провідниках з низьким опором - лініях зв'язку і електропередач, трубопроводах, рейках залізниць - повна сила індукованих струмів може досягати десятків і сотень ампер. Найбільше вплив відчувають електричні лінії, протягнуті з сходу на захід в полярних районах.

Д. Делі (8-ІІ-ЕСК)  
Керівник – доц. Д.В. Чібісов

## **ВАКУУМНО-ДУГОВИЙ РОЗРЯД І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

На відміну від дугового розряду при нормальному (атмосферному) тиску вакуумно-дуговий розряд відбувається в парах металу, при цьому розряд лока-

лізується в невеликих областях, що мають мікронні розміри, і хаотично переміщуються по поверхні катода. Щільність енергії в таких областях, що називаються катодними плямами, досягає значень  $10^9$  Вт/см<sup>2</sup>. Завдяки цьому за час  $\sim 5-40$  нсек (час спокою катодного плями при її хаотичному русі) тиск парів металу досягає значень  $\sim 10^5$  Па, а ступінь іонізації парів металу може скласти величину, близьку до 100%. Енергія іонів в плазмі дугового розряду має значення 5-20 еВ. Ці особливості вакуумно-дугового розряду визначають можливості використання його для отримання тонкоплівкових покриттів з високим ступенем адгезії.

А. Яновський (8-II-ЕСК)  
Керівник - доц. Д.В. Чібісов

## **СИЛЬНІ І НАДСИЛЬНІ МАГНІТНІ ПОЛЯ**

Класифікацію магнітного поля зазвичай пов'язують зі способами отримання полів. Слабкі (до 0,05 Тл) і середні (до 4 Тл) магнітні поля отримують в лабораторних умовах за допомогою постійних магнітів і електромагнітів. Для отримання сильних стаціонарних полів до 30 Тл використовують охолоджувані і надпровідні соленоїди. Поля понад 30 Тл отримують практично тільки в квазістаціонарних або імпульсних режимах при пропущенні сильних електричних струмів через соленоїди різних конструкцій або при стисненні зовнішніми силами магнітного потоку всередині замкнутого проводячого витка (лайнера). Генерація надсильних магнітних полів з магнітною індукцією більше 100 Тл супроводжується суттєвими пошкодженнями матеріалу котушок і навіть їх руйнуванням.

А. Сокол-Кутиловська, А. Шатохіна (4-I-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. К.А. Котвицька

## **ТЕОРІЯ ПОЛІВ І ВЗАЄМОДІЙ У ЦЕЙ ЧАС**

Всі діючі в природі сили можна звести до чотирьох фундаментальних взаємодій: сильне, слабе, електромагнітне й гравітаційне. Саме ці взаємодії в остаточному підсумку відповідають за всі зміни у світі, саме вони є джерелом всіх матеріальних перетворень тіл, процесів. Вивчення властивостей взаємодій становить головне завдання сучасної фізики. Метою роботи є розгляд відомих типів взаємодій, виклад головних напрямків їхнього об'єднання, ознайомлення з основними положеннями й досягненнями сучасної фізики.

Д. Сапова, Ж. Болдирєва (3-I-AT3)  
Керівник – старш. викл. К.А. Котвицька

## **ТЕХНІЧНІ І ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ ВИБОРУ ЕНЕРГОНОСІЯ**

Дана робота є оглядом сучасного стану енергоресурсів людства. У роботі розглянутий розвиток енергетики, як галузі народного господарства, еволюція джерел енергії, а також проблеми освоєння і використання нових ресурсів енергії. Мета роботи – перш за все ознайомитися з сучасним положенням справ в цій незвичайно широкій проблематиці, аналіз нових шляхів отримання практично корисних форм енергії.

А. Забеліна, М. Загінаєва (4-II-B)  
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

## **ПРОСТІР І ЧАС - ФОРМИ БУТТЯ МАТЕРІЇ**

Поняття простору і часу є фундаментальними поняттями людської культури. Вони настільки фундаментальні, що на певному ступені розвитку людського пізнання (або незнання) їх розглядали як абсолютну субстанцію світу. Таким є у ранньому зороастризмі, хаос у давньогрецькій міфології, акаша і кала у давньоіндійських системах. Простір і час вважалися основами Всесвіту і в античній натурфілософії або у християнській картині світу. Для просторово-часових уявлень тих часів характерне наймовірніше різномайття концепцій і моделей простору і часу: субстанційні, реляційні, дискретні, циклічні, кінцеві тощо. Зовсім інший напрям розвитку уявлень про простір і час започатковується у працях Галілея, Декарта та Ньютона: створення класичної механіки ознаменувало народження нового фізичного підходу до пізнання простору і часу. Було створено низку фундаментальних фізичних теорій (спеціальна і загальна теорія відносності, релятивістська космологія, квантова геометродинаміка та ін.), у руслі яких оригінальні, більш ускладнені метричні, топологічні і інші структури простору і часу.

А. Артамонов, Н. Амельченко (4-II-B)  
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

## **ВАРІАЦІЙНІ ПРИНЦИПИ У ФІЗИЦІ**

Варіаційні принципи динаміки є, по суті, основними і до того ж найзагальнішими законами руху матеріальних систем. Класична механіка базується на законах Ньютона, встановлених для вільних матеріальних точок, і аксіомах зв'язків. Справедливість варіаційних принципів доводиться, виходячи з цих законів та аксіом. В свою чергу, будь-який варіаційний принцип можна прийняти

за аксіому і з неї логічно вивести закони механіки. Варіаційні принципи класичної механіки виявились застосовними не тільки до дискретних матеріальних систем, але й до систем з розподіленими параметрами, до суцільних середовищ. Вони відіграють важливу роль в теорії поля і в математичній фізиці.

Т. Москот, А. Овчарова (5-II-B)  
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

## **ДІЯ АТОМІВ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Численні експериментальні дослідження довели, що порядок в розміщенні атомів у сплавах істотно впливає на їх властивості. При впорядкуванні спостерігаються вагомі зміни магнітних, електричних та інших властивостей сплавів. Тому як експериментальне, так і теоретичне вивчення впорядкування атомів та його впливу на властивості сплавів має великий практичний інтерес для отримання матеріалів з потрібними властивостями. Існування ближнього порядку обумовлено фундаментальними особливостями атомної, електронної та спінової структур, і тому дані про ближній порядок можуть бути використані для вивчення характеру і природи міжатомних взаємодій в кристалах, та пов'язаних з ними особливостей сплавів. Ці дані можуть бути отримані на основі комплексних досліджень, а саме досліджень кінетики встановлення ближнього порядку, поведінки сплавів після деформації, відпалу, гартування, опромінення та інших видів обробок. Використовуючи цю інформацію, а також варіюючи склад, концентрацію, температуру та інші фактори, можна дістати певні уявлення про тип ближнього порядку, про пріоритети та тенденції в розміщенні атомів для певного виду сплавів.

Д. Гармаш (8-II-ОМП)  
Керівник - старш. викл. О.В. Самойлов

## **ОСОБЛИВОСТІ ПОДОВЖНЬОЇ ПРОВІДНОСТІ МОНОКРИСТАЛІВ $Y_{1-z}Pr_zBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ З РІЗНИМ ВМІСТОМ ПРАЗЕОДИМУ**

Досліджений вплив допування празеодімом на провідність в базисній площині ВТСП-монокристаллов  $Y_{1-z}Pr_zBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ . Встановлено, що у міру зростання концентрації празеодіму в інтервалі  $0.0 \leq z \leq 0.5$  відбувається істотний зсув температурних ділянок, що відповідають переходу вигляду метал-діелектрик і режиму реалізації псевдощілинної аномалії. При цьому ділянки кривих в околиці переходу метал-діелектрик добре описуються за допомогою асимптотичної залежності, реалізації, що відповідає, в системі квантового критичного режиму, - так званого закону «1/3». Показано, що надлишкова провідність  $\Delta\sigma(T)$  зразків з проміжним вмістом празеодіму в широкому інтервалі температур  $T_f < T < T^*$  підкоряється експоненціальній

температурній  $\Delta\sigma \sim (1 - T/T^*)\exp(\Delta_{ab}^*/T)$  і може бути інтерпретована в термінах теорії кросовера БКШ-БЕК, де  $T^*$  представлена як середньопольова температура надпровідного переходу.

Ж. Остапчук (8-II-ОМП)

Керівник – старш. викл. О.В. Самойлов

### **FISHTAIL ЕФЕКТ В МОНОКРИСТАЛАХ YBCO ЛЕГОВАНИХ СРІБЛОМ**

Експериментально досліджені текстуровані сверхпровідники  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ , основною відмінною особливістю яких є покращена, порівняно з монокристаллами, технологічність, при малій втраті в критичному струмі. Це властивість, можливо, є ключем до створення високоефективних накопичувачів енергії. Метою даної роботи є вивчення такого фізичного явища як Fishtail-ефект, спостережуваного при магнітних дослідженнях. В роботі застосовувалися експериментальні методики (магнітні вимірювання) і обробка експериментальних даних з допомогою програми Matlab.

Г. Осламовська (2-II-Л)

Керівник - доц. М.Г. Ревякина

### **НАНОТЕХНОЛОГІЧНА РЕВОЛЮЦІЯ**

Застосування нанотехнології принесе в найближчі роки значні зміни в різних галузях життя суспільства, включаючи, наприклад, медицину, обчислювальну техніку, робототехніку, аерокосмічні розробки, оборонні проекти, сільське господарство і побут. Розглядаються фактори і провідні напрямки прогресу сучасної нанотехнології. Оцінюється її революційний вплив на життя суспільства. Обґрунтовується необхідність розвитку освіти.

Д. Соболев (2-II-Л)

Керівник - доц. М.Г. Ревякина

### **МЕХАНІЧНИЙ СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ**

Проблема чистої води є однією з найважливіших проблем 21 століття. Для збереження місць забору питної води чистими необхідна якісна очистка стічних вод. В теперішній час розроблені і удосконалюються сучасні технології очищення стічних вод. Механічний спосіб очищення води, є най дешевішим способом серед усіх існуючих. Завдяки нанотехнологіям він розвивається далі та не

поступається хімічним і біологічним методам. Домашні фільтри використовують, саме, цей спосіб очищення.

В. Бриков (1-П-Л)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ВЛАСНОГО ПІННІНГУ НА РЕЗИСТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ МОНОКРИСТАЛІВ $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$**

Динаміка вихорової матерії монокристала  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$  з односпрямованою системою двійникових меж експериментально вивчена в широкому діапазоні швидкостей руху магнітного потоку в похилих магнітних полях. Показано, що при орієнтації вектора магнітного поля поблизу  $ab$  - площини, динаміка магнітного потоку біля температури плавління вихорової решітки може бути описана теорією Андерсона - Кіма, а при зниженні температури - теорією колективного піннінгу на дрібномасштабних дефектах або моделлю вихорового скла. Власний піннінг, обумовлений шаруватою кристалічною структурою матеріалу, впливає на динаміку магнітного потоку, і цей вплив зростає в міру зниження температури.

В. Жмуд (1-П-Л)  
Керівник – проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ПОПЕРЕЧНОГО ТА ПОЗДОВЖНЬОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА НАДЛИШКОВУ ПРОВІДНІСТЬ МОНОКРИСТАЛІВ $YBa_2Cu_3$ $zAl_zO_{7-\delta}$ З ЗАДАНОЮ ТОПОЛОГІЄЮ ПЛОСКИХ ДЕФЕКТІВ**

У роботі досліджено вплив постійного магнітного поля до 12,7 кЕ на температурні залежності електропровідності в базисної  $ab$ -площині легованих алюмінієм монокристалів  $YBaCuO$  з системою односпрямованих двійникових меж. Встановлено, що двійникові межі є ефективними центрами розсіювання флуктуаційних носіїв. Безпосередньо поблизу  $T_c$  температурні залежності надлишкової паропровідності задовільно описуються в рамках теоретичної моделі флуктуаційної провідності Хікамі-Ларкіна для шаруватих надпровідних систем. Обговорюються причини пригнічення тривимірних надпровідних флуктуацій та немонотонної залежності  $\xi_c(0, H)$  в слабких магнітних полях при орієнтації вектора магнітного поля вздовж осі  $c$ . Показано, що відсутність «віялоподібного» розширення резистивних переходів у магнітному полі, характерного для бездомішкових зразків  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ , обумовлено пригніченням фазового переходу до стану незапінінгової вихорової рідини, внаслідок посилення піннінга вихорової решітки на двійникових межах.

О. Замета (1-П-Л)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **ІНДУКОВАНА ВИСОКИМ ТИСКОМ РЕЛАКСАЦІЯ ЕЛЕКТРООПОРУ МОНОКРИСТАЛІВ $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$**

У роботі досліджено вплив високого гідростатичного тиску на електроопір в  $ab$ -площині монокристалів  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$  з нестачею кисню. Встановлено, що температурна залежність електричного опору визначається флуктуаційною провідністю поблизу  $T_c$  і розсіюванням електронів на фонах в нормальному стані. Високий тиск викликає перерозподіл лабільного кисню, що приводить до посилення фазового розшарування. Зняття тиску супроводжується процесами релаксації як в фононній, так і в електронній підсистемах, характерні терміни яких значно відрізняються один від одного.

С. Чернищов (2-П-Л)  
Керівник - проф. Р.В. Вовк

### **СПІВІСНУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПОПЕРЕЧНОЇ ПРОВІДНОСТІ В МОНОКРИСТАЛАХ $Y_{1-x}Pr_xBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ З РІЗНОЮ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ПРАЗЕОДИМУ**

У роботі досліджено вплив допування празеодимом на провідність уперек базисної площини допованих празеодимом ВТНП-монокристалів  $YBaCuO$ . Встановлено, що збільшення ступеня допування празеодимом в зразках  $Y_{1-x}Pr_xBa_2Cu_3O_{7-\delta}$  приводить до посилення ефектів локалізації та реалізації в системі переходу виду метал - діелектрик, який завжди передує надпровідному переходу. Збільшення концентрації празеодиму приводить до істотного зміщення точки переходу метал - діелектрик в область низьких температур.

Б. Білодід (3-П-Лс)  
Керівник – проф. Р.В. Вовк

### **ВПЛИВ ТРИВАЛОЇ ВИТРИМКИ В АТМОСФЕРІ НА ЕЛЕКТРОРЕЗИСТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ОПТИМАЛЬНО ДОПОВАНИХ КИСНЕМ МОНОКРИСТАЛІВ $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$**

У роботі досліджена провідність в базисній площині монокристалів  $YBaCuO$  з малими, до 5%, добавками алюмінію і празеодиму і з заданою топологією плоских дефектів. Показано, що внесення домішок Al і Pr приводить до зростання числа ефективних центрів розсіювання нормальних носіїв. Надлишкова провідності досліджених зразків у широкому інтервалі температур підпорядковується експоненційній температурній залежності, а поблизу  $T_c$  - задові-

льно описується теоретичною моделлю Асламазова-Ларкіна. При цьому, в той час як слабке допущення празеодимом сприяє значному звуженню температурного інтервалу реалізації псевдоцілинного стану, внесення такої ж концентрації домішки алюмінію приводить до зворотного ефекту розширення області існування ПЩ-режиму.

І. Чубатюк (4-II-3С)  
Керівник – проф. М.І. Гришанов

## **КЛАСИФІКАЦІЯ АТОМНИХ РЕАКТОРІВ**

Атомний реактор – пристрій для одержання енергії за рахунок керованої реакції поділу ядра. Існує кілька типів атомних реакторів, усі вони використовують ядерну ланцюгову реакцію поділу. Перший атомний реактор був збудований і запущений у Чиказькому університеті США під керівництвом Е. Фермі в 1942, (в СРСР в 1946 - лабораторія № 2 АН СРСР Москва під керівництвом І.Б. Курчатова). Розпад ядер відбувається в активній зоні реактора, у якій зосереджене ядерне паливо, і супроводжується вивільненням значної кількості енергії. Реактори розрізняють:

- за енергією нейтронів, що викликають розпад (реактор на теплових, швидких і проміжних нейтронах);
- за характером розпаду ядерного палива (гомогенні і гетерогенні);
- за використовуваним сповільнювачем (графітові, водяні та ін.);
- за призначенням (енергетичні, дослідницькі).



# **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ**

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

А. Бутко (3-V-Л)

Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський

### **ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗРОЗБІРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИСТКИ ПАЛИВНИХ СИСТЕМ ТА ЦИЛІНДРО-ПОРШНЕВОЇ ГРУПИ**

При роботі двигуна утворюються відкладення на деталях паливної апаратури, в трубопроводах на поршні і на стінах камери згоряння. Для вирішення цієї проблеми фахівцями УкрДАЗТ, головного управління локомотивного господарства, НВП «ТОР», локомотивного господарства Південної залізниці була розроблена та пропонується до впровадження технологія безрозбірної очистки паливних системи та ЦПГ з використанням спеціальних миючих рідин. Розроблена технологія пройшла ряд випробувань які були організовані та проведені для визначення ефективності розробленої технології.

І. Пономаренко (2-V-Л)

Керівник – проф. Е. Д. Тартаковський

### **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВИТРАТ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА ТЕПЛОВОЗАМИ 2ТЕ116**

Пропонується модернізація тепловозів 2ТЕ116 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.

А. Ташаков (2-V-Л)

Керівник – проф. А. П. Фалендиш

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОЗІВ В ПОЛЬЩІ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

За останнє десятиліття локомотиворемонтні та локомотивобудівельні заводи Польщі налагодили технологію модернізації тепловозів різних типів для потреб залізниць та промислових підприємств. В роботі розглянуто накопичений досвід та перспективні проекти.

І. Пілатова (12-VI-Лм)  
Керівник – проф. А. П. Фалендиш

## **РОЗВИТОК ПАРКУ ДВОХСИСТЕМНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УКРАЇНІ**

Накопичений досвід експлуатації електровозів ВЛ-82<sup>М</sup> та необхідність забезпечення ефективної роботи ділянок з різними видами струму підтверджує необхідність створення та впровадження нових зразків двосистемних електровозів. В роботі розглянуто стан та перспективи розвитку парку двохсистемних електровозів в Україні і нових дослідних електровозів.

Р. Караваєв (12-VI-Лм)  
Керівник – доц. А. Ф. Агулов

## **ОСОБЛИВОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ10М**

Технічний стан вантажних тепловозів серії 2ТЕ10М характеризується тим, що вони в сучасний час працюють за межею встановленого терміну служби. Крім того на них встановлено двохтактні дизелі, які мають значну витрату палива та мастила в порівнянні з чотирьохтактними дизелями. При модернізації тепловозів перевага надається чотирьохтактним дизелям з електронним управлінням процесів подачі палива та повітря в циліндр дизеля. Це дозволяє знизити витрати паливне – мастильних матеріалів на тягу поїздів та підвищити надійність тепловозів.

І. Пономарьов (3-V-Л)  
Керівник – доц. А. Ф. Агулов

## **ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ КОЛІСНИХ ПАР ЛОКОМОТИВІВ**

Як показує аналіз взаємодії колеса та рейки ресурс колісних пар локомотивів залежить від багатьох факторів. Тому підвищити ресурс колісних пар можливо за рахунок впровадження комплексу заходів, а саме: вибір профілю бандажа, використання змащувачів для бандажа, плазмове загартування, підтримання в належному технічному стані систем зв'язку колісних пар з візками та візків з кузовом локомотива. Це дає можливість не тільки продовжити ресурс колісних пар, а також знизити основний опір руху локомотива.

С. Брезинська (12-VI-Лм)  
Керівник – проф. Д.С. Жалкін

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ЧС2**

Проведено аналіз статистичних даних відмов ТД, який підтверджує факт, що 15-20 % ТД рухомого складу, виходять з ладу в перший період їх роботи, так званий період припрацювання, що у свою чергу вказує на недосконалість технології і відповідно низьку якість ремонту та малоефективні методи випробувань на нагрівання, оскільки більший відсоток відмов припадає на замикання (коротке) в обмотках якоря;

Запропоновано структуру комплексної системи ідентифікації параметрів ТД, яка дає можливість оперативно оцінювати зміну параметрів в процесі експлуатації і при поточному ремонті, що дозволить розпізнати несправність у початковій її стадії і вжити заходів по усуненню дефектів, а також створити базу даних для організації технічного обслуговування і ремонту по фактичному технічному стану ТД рухомого складу;

Застосування розробленого комплексу моделей з вдосконалення ефективності контролю дає змогу підвищити якість ремонту тягових електричних машин в умовах депо, покращити їх надійність, скоротити час їх непродуктивного простою на 4 % і підвищити безвідмовність в експлуатації на 7 %.

О. Болгов (1-V-Л)  
Керівник – проф. Д.С. Жалкін

## **ВИБІР ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗА 2ТЕ10М**

Проведений аналіз можливості модернізації тепловозів 2ТЕ10М заміною енергетичної установки показує наступну доцільну стратегію заміни – для тепловозів з терміном служби 20-25 років комплексну заміну силового обладнання за проектом General Electric з одночасним продовженням терміну служби на 20-25 років; - для тепловозів з вже продовженим терміном служби заміну тільки енергетичної установки з установкою дизель-генератора 1А-9ДГ (вик.3), якій потребує найменших витрат на організацію його експлуатації та технічного обслуговування.

Заміна енергетичної установки тепловоза 2ТЕ10 дозволяє підвищити продуктивність локомотива, знизити питомі витрати енергоресурсів до 20 %, збільшити пробіги між ТО та ПР. Термін окупності модернізації тепловоза з установкою дизель-генератора 1А-9ДГ становить 4,5 роки.

Наступний крок після напрацювання досвіду експлуатації тепловозів з модернізованими енергетичними установками організація власного виробництва сучасних локомотивів.

А. Пугач (12-VI-Лм)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗІВ ПРОМИСЛОВОГО ТРАНСПОРТУ**

Умови роботи паливної тепловозів промислового транспорту негативно впливають на надійність паливної апаратури дизелів в експлуатації. Для підвищення якості ремонту вузлів паливної апаратури пропонується впровадження нового технологічного обладнання. Завдяки чому удосконаляться технології очищення та контролю стану вузлів і деталей паливної апаратури.

І. Нуца (2-V-Л)  
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

На основі статистичних даних пошкоджень та відмов тягових двигунів електропоїздів, отриманих в моторвагонному депо за останні п'ять років, проводилось дослідження їх надійності в експлуатації. Що дозволило констатувати їх надійність як незадовільну та сформулювати основні напрямки її підвищення.

К. Москалець (12-VI-Лм)  
Керівник – проф. О. Б. Бабанін

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ УМОВ РОБОТИ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ ТЕПЛОВОЗІВ**

Поліпшення умов роботи акумуляторної батареї й підвищення надійності пуску дизеля досягається при використанні накопичувачів енергії (конденсаторів надвисокої енергоємності - суперконденсаторів). Ці суперконденсатори в процесі пуску дизелі заряджаються від акумуляторної батареї тепловоза за час, протягом якого провадиться передпускове прокачування оливи, а після замикання контактів пускових контакторів вони розряджаються через стартер. При цьому струм стартера дорівнює сумі струмів, що віддаються конденсаторами й акумуляторною батареєю. Причому перший в 1,4 - 1,7 рази більше другого. Практичне застосування таких конденсаторів дозволяє підвищити надійність пуску й значно поліпшити умови роботи акумуляторної батареї внаслідок зменшення максимальної величини струму, що віддається нею при пуску дизеля.

Д. Кот (3-V-Л)

Керівник – проф. О. Б. Бабанін

## **ПОКРАЩЕННЯ ПЕРЕХІДНИХ РЕЖИМІВ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ПРОМІЖНИХ ПОЗИЦІЯХ**

При виконанні маневрової роботи тепловозами ЧМЕЗ в ньому виникають перехідні режими, які негативно впливають на надійність відповідальних вузлів дизеля та паливної економічності в цілому. Виходячи з цього запропоновано використовувати на проміжних позиціях контролера машиніста роботу за навантажувальною характеристикою за допомогою спеціальної приставки до регулятора частоти обертання дизеля. Результати використання цієї приставки на тепловозах показали, що цей захід дозволяє при певних умовах підвищити ефективність його роботи, забезпечити достатню прийомистість та досягти економії палива 0,3-0,9% в експлуатації.

В. Усенко (12-VI-Лм)

Керівник – доц. А.Г. Теслик

## **МОЖЛИВОСТІ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ М62 ДЛЯ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

У зв'язку зі значним фізичним та моральним старінням більшої частини тягового рухомого складу залізниць країни в загалі, в тому числі тепловозів, актуальним є питання подовження терміну їх експлуатації. На даному етапі капітально-відновлювальний ремонт рухомого складу є одним з основних напрямків розвитку локомотивного господарства. Це пояснюється тим, що ремонт одиниці рухомого складу дешевший, ніж її придбання. Тому розглянуто питання технічної реалізації вирішення цієї проблеми та існуючий досвід в цьому напрямку.

А. Антонович (1-IV-Л)

Керівник – доц. А.Г. Теслик

## **ВПЛИВ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ, НОРМУВАННЯ ВИКИДІВ ТА СКИДІВ**

Розглядається питання нормування викидів в атмосферу та скидів в воду і ґрунт від об'єктів залізничного транспорту (лінійних підприємств та рухомого складу галузі, в тому числі в локомотивному господарстві).

Д. Андрійчук (12-VI-Лм)  
Керівник – доц. О. В. Пасько

## **МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ ЩІТОК ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ**

У роботі проаналізовані умови експлуатації щіток колекторних тягових електродвигунів. Запропоноване нове технічне рішення складової роз'ємної щітки, яка дозволить суттєво збільшити ресурс її роботи. Запропонована модель колекторно-щіткового вузла тягового електродвигуна локомотива з використанням складової роз'ємної щітки.

В. Переяславський (12-VI-Лм)  
Керівник – доц. О. С. Крашенінін

## **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ЛОКОМОТИВІВ НА ПОТУЖНІСТЬ РЕМОНТНИХ ДІЛЬНИЦЬ ДЕПО**

На протязі всього періоду розвитку залізничного транспорту удосконалення тягового рухомого складу проводилось шляхом підвищення потужності силового обладнання. Це визначалося зростанням вагових норм поїздів, швидкостей руху і економічною доцільністю. В сучасних умовах деякі з цих показників не мають пріоритетного значення. Економіка диктує необхідність врахування можливості синхронізування роботи і регулювання декількох силових установок, необхідність покращення умов обслуговування і ремонту, впровадження діагностичного обладнання в конструкцію і організацію ремонту.

Д. Гужва (1-V-Л)  
Керівник – доц. О. С. Крашенінін

## **ОЦІНКА РІВНЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ І МЕХАНІЗАЦІЇ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

В сучасних умовах актуальною задачею, що стоїть перед локомотивним господарством, є створення умов удосконалення ремонтного господарства, адаптація його до можливості організації ремонту нового ТРС. Згідно з цією концепцією в роботі запропонована методика оцінювання рівня механізації і автоматизації ремонтного господарства, локомотивного депо і пропонуються заходи щодо його поліпшення.

А. Ткач (3-III-Лс)  
Керівник – доц. П.О. Харламов

## **СУЧАСНИЙ ПІДХІД В ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ ТА РЕМОНТІ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Ефективна робота залізничних підприємств залежить не тільки від результатів перевізної (транспортної) роботи, але й від організації технічної служби, що забезпечує підтримку парку рухомого складу в працездатному стані.

Сучасні умови ведення бізнесу диктують підвищення вимог до економічності, безпеці руху, до охорони навколишнього середовища, ресурсозбереженню й інтенсифікації. Тому технічне обслуговування, вирішуючи питання підвищення якості, збільшення надійності, керування тривалістю строку служби ТРС, повинне організовуватися таким чином, щоб у центрі уваги перебувало завдання збільшення доходів.

Для реалізації такого підходу на залізничному транспорті необхідно створити глобальну інформаційну систему, що дозволяє одержувати необхідні відомості про технічний стан кожної тягової одиниці, необхідних матеріалах, устаткуванню, запасних частинах і ін.

І. Дулеба (1-V-Л)  
Керівник – старш. викл. В. І. Коваленко

## **ЗАСТОСУВАННЯ РЕВІТАЛІЗАНТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ГІДРОПРИВОДА ВЕНТИЛЯТОРІВ ОХОЛОДЖУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕП70**

Розглянуто застосування кондиціонерів металу у якості добавки до робочої рідини гідропровода вентиляторів охолоджуючого пристрою тепловозів ТЕП70, що приведе до зменшення інтенсивності зносу деталей та вузлів гідромашин за рахунок трибологічного ефекту беззносного тертя.

А. Кірічек (1-IV-Л)  
Керівник – старш. викл. В. І. Коваленко

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ОХОЛОДЖУЮЧОГО ПРИБОРУ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕП70 АСИНХРОННИМ ЕЛЕКТРИЧНИМ ПРИВОДОМ ВЕНТИЛЯТОРІВ**

Аналіз статистичних даних про відмови основних вузлів та агрегатів тепловозів ТЕП70 свідчить про не досить надійну роботу гідропровода вентиляторів охолоджуючого пристрою дизеля. Тому набуває актуальності заміна гідравлічного приводу вентиляторів охолоджуючого пристрою на електричний з аси-

нхронними електродвигунами, які живляться від тягового генератора через керований перетворювач частоти. Вищевказаний захід модернізації дозволить знизити експлуатаційні витрати, підвищити надійність та ступінь автоматизації системи охолодження тепловозів ТЕП70.

С. Світлик (3-V-Л)

Керівник – асист. А. М. Ходаківський

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІСЛЯРЕМОНТНИХ ВИПРОБУВАНЬ ГАСИТЕЛІВ КОЛИВАНЬ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Ремонт та випробування гідравлічних гасників коливань на підприємствах Укрзалізниці виконується згідно із інструкцією ЦТ-0062. Однак не в усіх локомотивних та моторвагонних депо створено умови для повного виконання вимог цієї інструкції. Найбільш чутливим етапом ремонту гасників є післяремонтні випробування. Використання сучасних універсальних стендів із автоматизованими режимами та записом діаграми дозволяє підвищити якість ремонту гасників що в свою чергу підвищує продуктивність праці та надійність роботи екіпажної частини тягового рухомого складу.

Б. Заєць (1-V-Л)

Керівник – асист. А. М. Ходаківський

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ПАЛИВНИХ НАСОСІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ Д49**

Ефективність роботи дизель-генераторної установки тепловоза у значній мірі залежить від ефективності роботи паливної апаратури дизеля. Ремонт паливної апаратури виконується в умовах депо, на дільниці з ремонту паливної апаратури. Дільниця оснащена робочими місцями та пристроями для розбирання, дефектації та ремонту форсунок та паливних насосів високого тиску, стендами для перевірки параметрів їх роботи. Впровадження автоматизованого стенду перевірки паливних насосів високого тиску на щільність дозволяє підвищити якість проведення ремонту паливної апаратури тепловозів.



Н. Гончаров (1-V-Л)  
Керівник – старш. викл. В. В. Рогаль

### **УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСОЧУВАННЯ ОБМОТОК ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНИХ І МОТОРВАГОННИХ ДЕПО ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

В декількох депо залізниць України, а також на заводах з ремонту тягового рухомого складу, запроваджено установки для ультразвукової обробки обмоток електричних машин при просочуванні їх ізоляційними лаками та компаундами. Розглянуто особливості застосування різних методів ультразвукового впливу на процес просочування і на матеріал, що застосовується для просочування обмоток.

О. Андрусенко (1-V-Л)  
Керівник – старш. викл. В.В. Рогаль

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ КАПІЛЯРНИХ МЕТОДІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ**

Одна із головних задач якісного проведення ремонту полягає в ретельному контролі деталей та вузлів тягового рухомого складу. Неруйнівні методи контролю базуються на дефектоскопії, котра посідає одне із очільних місць в структурі ремонту. Враховуючи певні труднощі контролю великогабаритних деталей із грубою поверхнею магнітним методом дефектоскопії, пропонується застосування підвиду капілярної дефектоскопії, а саме кольорової із застосуванням сучасних аерозольних матеріалів: очників, пенетрантів і проявників.

К. Комячко (1-V-Л)  
Керівник – асист. О. М. Обозний

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКІПАЖНОЇ ЧАСТИНИ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ 2ТЕ116**

Екіпажна частина тепловозу являється відповідальним вузлом, її технічний стан безпосередньо впливає на безпеку руху. Тому періодично проводяться заміри геометричних параметрів елементів екіпажної частини. Для забезпечення масового ремонту використовується поточна лінія ремонту.

З метою удосконалення технології ремонту елементів екіпажної частини тепловозів серії 2ТЕ116 пропонується впровадження стенду для розбирання буксового вузла колісної пари з розпресовкою підшипників.

Застосування стенду дозволить автоматизувати розбирання колісних пар перед виконанням ремонту, скоротити час виконання операцій, підвищити продуктивність праці.

А. Овчаров (3-V-Л)

Керівник – асист. Д. А. Іванченко

### **ВИПРОБУВАННЯ РЕЙКОВИХ АВТОБУСІВ Х 73500 НА БІОПАЛИВІ В30**

З метою визначення ефективності та безпечності застосування біопалива типу В30 були проведені стендові і експлуатаційні випробування рейкових автобусів Х 73500 з дизельними двигунами D 2866LUH 21 компанії MAN. Стендові випробування показали збільшення витрати палива на 2-5% при зниженні шкідливих викидів оксидів азоту, вуглеводню та твердих часток на 5-15%.

В експлуатаційних випробування використовували 16 рейкових автобусів, які мали загальний пробіг 2,3 млн. км. В результаті експерименту виявилось збільшення витрати палива на 5,5% в порівнянні зі штатним і підтверджена безпечність біопалива за умови дотримання його належного контролю та застосування додаткових фільтрів в паливній системі дизеля рейкового автобуса.

З точки зору екології, наглядним є підтвердження експертами скорочення виділення вуглекислого газу на 540 еквівалентних тон при використанні 730 м<sup>3</sup> біопалива марки В30.

А. Неумиваний (3-V-Л)

Керівник – асист. О. О. Анацький

### **ВИБІР ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ БАЗИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА**

Експеримент на двигунах внутрішнього згорання (ДВЗ) досить трудомісткий і тривалий. Тому для проведення дослідження та випробування на стенді пропонуються автоматизовані процеси збору інформації про параметри дизеля та автоматизоване управління.

Запропонована експериментальна база одноциліндрового дизельного відсіку дозволяє перевірити, та адаптувати новітні розробки для впровадження їх на залізниці, вона є відкритою і допускає корегування та доповнення. Першочерговими завданнями для роботи дослідницького стенду є перевірка впливу біо- та хімічних домішок до палива та мастила тепловозних дизелів на їх екологічні та економічні показники; відпрацювання режимів управління подачею палива при використанні сучасних електронних систем.

О. Губогло (1-V-Л(3))  
Керівник – асист. О. В. Клименко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР ТЕПЛОВОЗІВ ТГМ6А**

Актуальність роботи полягає у необхідності підтримувати елементи ходової частини у відмінному стані, так як це впливає на надійність роботи всього локомотива так і на безпеку руху на залізничному транспорті взагалі. Проведено аналіз несправностей, які можуть виникнути на колісних парах, через які їх експлуатація забороняється та способи усунення даних несправностей. Як одне з рішень запропоновані заходи по удосконаленню технології ремонту колісних пар тепловозів ТГМ6А з урахуванням новітніх технологій ремонту та контролю стану.

### ***СЕКЦІЯ ВАГОНІВ***

М. Троцька (13-VI-B)  
Керівник – проф. І.Е. Мартинов

## **ДО ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПОЇЗДІВ**

Одним з найважливіших резервів підвищення ефективності залізничного транспорту є зниження кількості відцепок вагонів на шляху прямування за відмов елементів конструкції і, як наслідок, затримок поїздів, а також зменшення тривалості простою вантажних вагонів у позаплановому ремонті. Однак, як показує багаторічний досвід експлуатації, незважаючи на постійне поліпшення дистанційних та вбудованих засобів контролю технічного стану вантажних вагонів, а також вдосконалення системи технічного обслуговування та ремонту, значна частина життєвого циклу вантажних вагонів витрачається на непродуктивне перебування в ремонтах різних видів.

М. Гончаренко (13-VI-B)  
Керівник – проф. І.Е. Мартинов

## **ДО ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ХОДОВИХ ЧАСТИН ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Збільшення перевезень, якого потребує стрімко зростаюча економіка, вимагає формування нового рівня транспортного забезпечення потреб економіки і суспільства, що базується на якісно новому здійсненні всього комплексу техно-

логічних операцій. А високо технологічна якісна робота не може спиратися на морально та фізично застарілі основні засоби. Новий рівень транспортного забезпечення вимагає впровадження рухомого складу нового покоління з більш високим рівнем якісних, технічних та економічних показників експлуатації, збільшеними термінами служби та відповідності новим сучасним вимогам, в тому числі і світовим. Тому науковці, виробники та експлуатаційники сьогодні об'єднують зусилля для створення нових візків і вагонів нового покоління.

К. Мартинов (13-VI-B)  
Керівник – проф. В.Г. Маслієв

### **ПОЛІПШЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МІЖРЕГІОНАЛЬНОГО ДВОСИСТЕМНОГО ЕЛЕКТРОПОЇЗДА**

Сучасні системи ресорного підвішування пасажирських вагонів повинні забезпечувати високій комфорт для пасажирів. Тому найбільш ефективною вважається у світі система пневматичного ресорного підвішування, яке надійно захищає екіпаж та пасажирів від вібрації та шуму, що надходять від колії.

В. Грінчак (6-V-B)  
Керівник – проф. І.Д. Борзилов

### **ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЇЗНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

Процес моніторингу технічного стану пасажирських вагонів на шляху прямування може відбуватися при впровадженні поїзної автоматизованої інформаційно-діагностичної системи (ПАІДС) «ВИД». Результати моніторингу устаткування пасажирського вагона відображаються на екрані дисплея, запам'ятовуються в базі даних, видаються у виді документа.

За допомогою даної системи з'являється можливість здійснювати:

- збір, обробку і відображення в реальному режимі часу інформації про технічний стан устаткування вагонів і поїзда;
- діагностування стану устаткування;
- автоматичне визначення кількості вагонів у складі поїзда;
- визначення місце розташування і швидкість поїзда шляхом використання системи глобального позиціонування;
- облік спожитої електроенергії;
- контроль наробітку і пуску виконавчих механізмів;
- керування інформаційними табло;
- ведення бази даних;
- виконання функцій «чорної шухляди»;

складання звіту про роботу систем вагонів і поїзда в цілому;  
передачу в реальному режимі часу всієї інформації в наземні служби через систему бездротового зв'язку.

О. Мельничук (6-V-B)  
Керівник – проф. І.Д. Борзилов

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ В РЕЙС**

Забезпеченню необхідної якості експлуатації пасажирських вагонів на шляху прямування повинно бути сприяти наступне: своєчасне та повне виявлення та усунення несправностей в пункті формування; пункт формування повинен гарантувати роботу електричного та внутрішнього обладнання, системи контролю нагрівання букс, водопостачання, вентиляції, кондиціонування повітря та опалення вагонів без технічних несправностей протягом всього рейсу.

Інформаційна технологія при технічному обслуговуванні в пункті формування дозволить поставити на контроль усі несправні вагони, відмовитися від книг і журналів, що раніше велися вручну, забезпечити керівництво своєчасною і достовірною інформацією про відремонтовані вагони та вагони, що очікують ремонту, для прийняття керуючих рішень.

Розроблена інформаційна технологія технічного обслуговування більш раціональній організації роботи ремонтних бригад, підвищенню якості технічного обслуговування і рівня відновлення працездатності вагонів, скорочення простоїв вагонів під технічною обробкою, схоронність внутрішнього обладнання і інвентарю вагонів.

А. Ковальчук (6-V-B)  
Керівник – доц. А.П. Горбенко

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Загальною ознакою вітчизняних пасажирських вагонів нового покоління є дотримання європейських стандартів при проектуванні, створенні та експлуатації їх зокрема, це стосується вибору технічних параметрів. Так, обґрунтовані збільшення величин бази вагона з 17 до 19 м, довжини кузова з 23,6 до 28,1 м. У підсумку зросла населеність вагона.

Для суттєвого покращення динамічних показників, комфорту пасажирів замість візків KB3-ЦНІМ застосовано візок моделі 68-7007 також розроблені прогресивні системи життєдіяльності вагона. Оновлена структура пасажирського робочого парку появою в ньому нових типів вагонів 1 та 2 класів.

Ю. Ткачов (5 – IV – В)  
Керівник – доц. В.В. Бондаренко

## **ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВАГОННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

В Україні та за рубежом відбувається тенденція подорожчання енергоресурсів. У зв'язку з цим актуальною є задача збереження паливно-енергетичних ресурсів та навколишнього середовища від забруднення за допомогою використання альтернативного фотоелектричного джерела живлення у системі енергозабезпечення вагона, яке використовується під час рейсу поїзда для живлення споживачів електричної енергії. Враховуючи досить вигідне географічне розташування території України, було зроблено висновок про доцільність проведення досліджень стосовно ефективності впровадження у вагонне господарство сучасних технологій, які базуються на використанні енергії сонця як додаткового джерела енергозабезпечення технічних засобів галузі.

Ю. Урдюк (5 – IV – В)  
Керівник – доц. В.В. Бондаренко

## **НАДІЙНІСТЬ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ВАГОНІВ**

Збільшення швидкостей руху поїздів, підвищення безпеки руху 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 в значній мірі визначає надійність вагона в цілому. Проведено статистичний аналіз відмов у експлуатації по системі електрообладнання EB10. Було виявлено найменш надійні групи електрообладнання.

А. Ніколаєва (5-IV-В)  
Керівник – доц. В.В. Бондаренко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ**

Експлуатаційна надійність пасажирських вагонів та безпека їх слідування у складі поїздів в значній мірі залежать від якості технічного обслуговування. Підвищити якість технічного обслуговування можливо шляхом розробки та впровадження в експлуатацію прогресивних методів та більш вдосконалих засобів діагностування. Автором проведено аналіз експлуатаційної надійності електрообладнання пасажирських вагонів та виявлено вузли, які підлягають першочерговому діагностуванню.

А. Гуламова (5-V-B)  
Керівник – доц. Д.І. Волошин

## **ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИРОБНИЧОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЛУЗІ**

Систематизація фактів о функціонуванні виробничих систем з ремонту вагонів показує, що вагоноремонтні підприємства є низькоефективними в результаті невідповідності методів виробничого управління сучасним економічним відношинам в галузі.

Модернізація виробничих систем з використанням методів виробничої і інформаційної логістик, дозволить значно підвищити їх рівень розвитку і скоротити значну частку витрат в загальній собівартості ремонту вагонів.

В. Кудрявцев (6-V-B)  
Керівник - доц. Р.І. Візник

## **НОВІ КОНСТРУКЦІЙНІ РІШЕННЯ ЩОДО СТВОРЕННЯ ВАГОНІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Під час об'єднання окремих видів транспорту у єдиний комплекс із розвинутою інфраструктурою актуальним стає питання скорочення загального часу перевезень «від дверей до дверей» («atdoor- todoor»). Тому всі транспортні засоби, що взаємодіють поміж собою повинні мати у майбутньому великі ступені волі щодо технологічності оброблення та рекомбінування на під'їзних коліях підприємств і терміналів особливо експортно-імпортних напрямків. Сучасні вимоги до вагонів цієї специфіки зорієнтовані на отримання основного здобутку – мобільності в експлуатації за рахунок злагодженої роботи їх вузлів і деталей по відношенню до інших транспортних засобів і скорочення часу обертання.

А. Коріньок (6-V-B)  
Керівник - доц. Р.І. Візник

## **ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СПРАВНОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ У ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

У 2010 році було оновлено міждержавний стандарт зі збереження вантажних вагонів при вантажно-вивантажувальних і маневрових роботах (ГОСТ 22235-2010(76)), за прийняття якого виступила також і Україна, як держава із розвинутою базою вагонного господарства і виробничою інфраструктурою. Тому, необхідно переглянути загальний традиційний підхід при догляді за вагонами під час складних умов експлуатації, що прописані цим стандартом з метою запобігання пошкоджень різного характеру.

Г. Калінін (4-V-B)  
Керівник – доц. А.О. Ніколаєнко

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПУНКТИВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ**

Однією з суттєвих несправностей колісних пар в експлуатації є виникнення на гребні гострокінцевого накату. Експлуатація колісної пари з даним дефектом, згідно діючим нормативно-технічним документом, заборонена, так як погрожує безпеці руху. Аналіз відчепок вантажних вагонів приписного парку Укрзалізниці за 2012 рік із-за гострокінцевого накату гребенів колісних пар підтвердив необхідність впровадження на ПТО вантажних вагонів пристроїв для усунення гострокінцевого накату без викатки колісних пар з-під вагону. У роботі розглянуті особливості конструкції та принцип роботи пристрою УУОНГ-3. Проаналізовані перспективи його впровадження на ПТО вантажних вагонів.

О. Аітова (5-V-B)  
Керівник – доц. А.О. Ніколаєнко

## **ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ДЕТАЛЕЙ ВАГОНІВ**

Виконаний аналіз етапів контролю якості об'єктів залізничного транспорту. Розглянуті методи контролю й параметри діагностики на прикладі колісних пар вагонів. Встановлено, що важливим етапом процесу оцінки ресурсу об'єкта контролю повинні бути не лише виявлення дефектів та визначення їх параметрів, а й: виявлення локальних зон пошкоджень, що розвиваються; виявлення параметрів напружено-деформованого стану; визначення фактичних структурно-механічних характеристик матеріалу; оцінка швидкості та напряму розвитку пошкодження на основі виявлення механізму їх розвитку.

А. Боровська (5-V-B)  
Керівник – доц. А.В. Труфанова

## **ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ РІШЕНЬ У ВИГОТОВЛЕННІ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ**

Пріоритетними напрямками діяльності залізничного транспорту України є збереження та нарощування його потенціалу, зміцнення позицій на вітчизняному та закордонному ринках транспортних послуг, впровадження нових технологій і забезпечення конкурентоспроможності. При цьому одним з основних параметрів який безпосередньо впливає на реалізацію зазначених показників є технічний рівень рухомого складу.



Одним з напрямків удосконалення технологій застосування нових конструкцій буксових вузлів, а також зменшення трудомісткості при монтуванні та демонтуванні буксових вузлів вантажних вагонів. В роботі проаналізовано сучасні конструкції буксових вузлів, а також представлені монтажні преси, що використовуються у різних країнах світу, визначені їх основні переваги та недоліки.

І. Михайліченко (5–IV-B)  
Керівник – доц. А.В. Труфанова

### **ОСВОЄННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ СУЧАСНОГО ВАНТАЖНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Залізнична галузь є одною з основних бюджетоутворюючих галузей економіки України. Головним джерелом надходжень доходів залізничного транспорту є прибуток за перевезення вантажів у внутрішньому та міждержавному сполученні. Парк вантажних вагонів, якими здійснюються перевезення Державною адміністрацією залізничного транспорту України, налічує понад 123 тисячі вагонів, при тому в робочому стані знаходиться близько 95 тисяч вагонів, а решта фактично виключена з експлуатації і знаходиться в запасі або в ремонті. Існує величезна нестача вантажних вагонів, яка частково ліквідується за рахунок вагонів операторських компаній недержавної форми власності або іноземних вагонів. При цьому існуючий парк вантажних вагонів значно зношений морально та фізично – майже 80% парку вагонів експлуатується після призначеного терміна служби. Таким чином згідно з науковими програмами розвитку вантажного рухомого складу залізниць виконано комплекс науково-технічних заходів із розробки, освоєння виробництва та впровадження в експлуатацію сучасного вантажного рухомого складу нового покоління.

Б. Семко (5-IV-B)  
Керівник – старш. викл. А.О. Ловська

### **ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ЗБУРЮЮЧОЇ ДІЇ НА КУЗОВА ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

З метою визначення інерційних зусиль, які діють на кузова вагонів в умовах експлуатації необхідним є визначення прискорень кузова. При цьому точність побудови математичної моделі в багатьому залежить від правильного задання збурюючої дії на кузов вагона. Тому були проведені дослідження та аналіз найбільш частого опису законів збурюючих дій на вагон в умовах експлуатації.

А. Козачок (4-IV-B)

Керівник – старш. викл. А.О. Ловська

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В РЕСОРНОМУ ПІДВІШУВАННІ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ПРУЖИН З БІЛІЙНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

Раціональний вибір типу та параметрів ресорного підвішування вагонів обумовлюють можливість забезпечення підвищених швидкостей та безпеки руху в експлуатації. Відомо, що параметри ресорного підвішування візка моделі 18-100 не забезпечують оптимальних динамічних характеристик вагонів одночасно в завантаженому та порожньому станах. У зв'язку з чим пропонується застосування в ресорному підвішуванні вантажних візків пружин з біліїйними силовими характеристиками, що дозволить забезпечити збільшення статичного прогину та тертя в ресорному підвішуванні вагона в порожньому стані та часткового завантаження.

М. Грицай (5-V-B)

Керівник – старш. викл. В.М. Петухов

## **ОСОБЛИВОСТІ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ БУКСОВИХ КАСЕТНИХ КОНІЧНИХ ПІДШИПНИКІВ**

Як показує аналіз інформації з експлуатації касетних конічних підшипників, вони проявляють себе відносно температурного режиму неоднозначно: є випадки, коли конічні підшипники при тих самих зовнішніх умовах мають дві різні температури виходу на стаціонарний режим, на стенді це проявляється дворазовим виходом на стаціонарний режим на різних температурах; зареєстровані випадки з касетними буксами, нелогічні для циліндричних підшипників, коли в одному вагоні сім букс нагріті в середньому на 20-м рівні, а восьма — на 5-6-м рівні; збільшення нагрівання касетних букс при переході на зимовий сезон; необґрунтовані тимчасові підвищення температури нагрівання корпусів букс без зміни зовнішніх умов у процесі руху.

А. Лагода (5-IV-B)

Керівник – старш. викл. В.М. Петухов

## **ВІТЧИЗНЯНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ НАГРІВАННЯ БУКС СКНБ-К ДЛЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

У розробленої НВП "Хартрон-Експрес" вітчизняній системі контролю нагрівання букс СКНБ-К для пасажирських візків моделей 68-7007 і 68-7012 застосовані напівпровідникові термодатчики, внутрішній опір яких змінюється

залежно від зміни температури. Ці термодатчики працюють із блоками формування даних, які у свою чергу працюють із блоком обробки даних. Отримані в результаті виміру параметри через стандартну шину RS-485 подаються в пульт керування вагону, що включає дисплей і звуковий сигналізатор.

І. Демченко (5-V-B)

Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГАЛЬМОВОЇ СИСТЕМИ ВАГОНІВ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ РІВНОМІРНОГО ЗНОСУ ГАЛЬМОВИХ КОЛОДОК**

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 приводить до клиновидного зносу колодок.

Проаналізовано працездатність 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 клиновидний 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, та покращаться екологічні наслідки від утилізації спрацьованих колодок.

І. Борисюк (4-IV-B)

Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк

## **МЕТОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВІБРОДІАГНОСТУВАННЯ ПІДШИПНИКІВ РУХОМОГО СКЛАДУ**

Для підвищення надійності роботи рухомого складу, 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 в собі інформацію про стан механізмів і підшипників. При цьому теорія і практика аналізу вібросигналів в теперішній час на стільки оброблена, що можна отримати достовірну інформацію про поточний технічний стан не тільки підшипників, але й його елементів. Тому для технічної діаг-

ностики роликів підшипників впроваджуються нові комплекси, які дають високий техніко - економічний ефект за рахунок скорочення трудових затрат, зменшення витрат ресурсів та зниження числа затримок поїздів. Таким чином в даний час є досить актуальним створення автоматизованих систем розпізнання пошкоджень елементів буксового вузла.

Ю. Коновалова (4-IV-B)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк

### **СУЧАСНІ МЕТОДИ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА ДОПОМОГОЮ RFID-ТЕХНОЛОГІЇ**

Існуюча система визначення проходження потягу на певній ділянці методом встановлення датчика тиску на рейку має ряд недоліків. До них відносяться неможливість визначення: стану вантажу, який перевозиться; номеру потягу та напрям його руху.

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

Н. Кінаш (5-V-B)  
Керівник – старш. викл. М.Г. Равлюк

### **СУЧАСНА СИСТЕМА ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА (САПР ТПВ)**

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

А. Чернишов (5-IV-B)  
Керівник – старш. викл. М.Г. Равлюк

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВІБРАЦІЙНИХ РЕАЛІЗАЦІЙ ПІДШИПНИКІВ РУХОМОГО СКЛАДУ 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 економічної доцільно заздалегідь виявляти дефекти на доріжках кочення підшипників без розбирання відповідних вузлів рухомого складу для цього необхідно застосовувати засоби вібродіагностики.

Проведено багато досліджень по вивченню вібрацій підшипників з пошкодженнями доріжок кочення.

С. Журавльова (5-V-B)  
Керівник – старш. викл. А.В. Рибін

## **НОВІТНЯ АВТОМАТИЧНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕХОДАХ**

Як показує практика обліку вагонів, між інформацією, занесеною в передатну поїзну відомість (ППВ), і інформацією, зчитаною після цього з бортів вагонів, можуть бути розбіжності. Виявлення й усунення причин не прийому вагонів призводить до їхніх непередбачених простоїв. При цьому виникають труднощі й розбіжності по віднесенню простоїв на дорогу, що їх здає або приймає.

Використовуючи засіб системи автоматичної ідентифікації рухомого складу, можна автоматизувати фіксацію моментів прибуття й відправлення поїздів на міжкrajнний стиковий пункт і зчитування номерів вагонів, локомотивів і контейнерів. Застосування даної системи дає можливість зчитувати номери з вагонів і здійснювати в такий спосіб контроль за номерами, зазначеними в передатній поїзній відомості й телеграмі-натурному аркуші.

О. Третьяченко ( 7– V – В)  
Керівник - старш. викл. А.В. Рибін

## **СУЧАСНІ СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ У ВАГОНОБУДІВНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Однією з ресурсозберігаючих технологій для підвищення надійності і довговічності деталей і вузлів вагонів нового покоління є індукційно-металургічний спосіб зміцнення і відновлення робочих поверхонь. Він знайшов широке поширення на підприємствах, де необхідні нові зносостійкі захисні покриття і методи їх нанесення.

В цілях радикального рішення задачі підвищення надійності, збільшення експлуатаційного ресурсу найбільш інтенсивно зношуємих деталей рухомого складу, пропонується до використання індукційно-металургічний спосіб зміцнення і відновлення робочих поверхонь. Технологічні процеси, що характеризують цей спосіб, включають індукційний нагрів робочих поверхонь деталей, наплавлення, легування і термічну обробку.

В. Лозовой (6-V-V)  
Керівник - старш. викл. К.В. Шевченко

## **МАГНІТНИЙ КОНТРОЛЬ РІВНЯ НАКОПИЧЕНИХ ВТОМНИХ ПОШКОДЖЕНЬ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ВАГОНІВ**

Визначення рівня накопичених втомних пошкоджень зварних з'єднань елементів вагонів не порушуючи цілісності досліджуваного об'єкта є актуальною задачею.

Вирішити це завдання можна шляхом використання структурно-чутливих методів неруйнівного контролю, наприклад: акустичних, магнітних, радіохвильових, електричних.

Для оцінки рівня накопичених пошкоджень можливо використовувати магнітний метод (коерцитивну силу), як один з найбільш широко використовуваних методів неруйнівного контролю структури і механічних властивостей феромагнітних матеріалів.

В конструкціях вагонів найбільш широко застосовуються сталі 09Г2С і ВСт3сп5. Зазвичай значення твердості в зоні зварного з'єднання перевищує значення в основному металі, із збільшенням кількості циклів навантаження значення твердості зварного з'єднання знижується. У міру накопичення втомних пошкоджень, властивості міцності у звареному з'єднанні знижуються.

Рівень накопичених ушкоджень впливає на зміну твердості в зварних з'єднаннях із сталей 09Г2С і ВСт3сп5. При досягненні рівня накопичених пошкоджень до критичного (руйнівного) на кордонах феритних зерен відбувається утворення мікротріщин, які призводять до значного зниження щільності дислокацій і різкого зниження коерцитивної сили із зниженням властивостей міцності.

Коерцитивна сила є інформативним параметром для оцінки рівня накопичення втомних пошкоджень зварних з'єднань елементів вагонів.

Є. Коваленко (5-V-B)

Керівник - старш. викл. К.В. Шевченко

## **ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ НАДРЕСОРНИХ БАЛОК ТА БОКОВИХ РАМ ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ АКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ**

Визначення остаточного ресурсу литих елементів візків вантажних вагонів, що відпрацювали визначений термін експлуатації, на даний час неможливо виконати існуючими традиційними методами неруйнівного контролю.

Використання методу акустичної емісії забезпечує визначення поверхневих та внутрішніх дефектів, що надає можливість класифікувати їх за розміром та ступенем безпеки. Для прийому сигналів використовуються п'єзоелектричні датчики, які встановлюються на поверхні балок і бічних рам візків вантажних вагонів. Для активізації накопичених втомних пошкоджень здійснюється навантаження балок і рам на стендах. При цьому вертикальне навантаження прикладається в балці до підп'ятника, в рамі - в ресорний проріз.

Перед початком технічного діагностування визначаються швидкість поширення ультразвуку та його затухання в литті. При технічному діагностуванні використовується лінійна та об'ємна локації.

Підсумковою інформацією є індикація місця знаходження пошкодження на моніторі комп'ютера .

Використання методу акустичної емісії дозволяє проводити діагностування з підвищенням оцінки поточного стану балок та рам візків вантажних вагонів.

А. Смірнова (7- V – B)

Керівник – асист. І.М. Афанасенко

## **МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ДІЛЬНИЦІ ВАГОННОГО ДЕПО У TЕСNOMATIX PLANT SIMULATION**

Створення конкурентоспроможної і затребуваної продукції у найкоротшій термін у наш час нерозривно пов'язано з тотальною комп'ютеризацією та автоматизацією виробництва. Переважна більшість лідерів промисловості, для досягнення мети, використовують рішення PLM – технологій (управління життєвим циклом виробу).

Одним з передових постачальників продуктів такого виду є – Siemens PLM Software. Так, програмний продукт Tecnomatix Plant Simulation це програмне середовище імітаційного моделювання систем і процесів. Він призначений для оптимізації матеріалопотоків, завантаження ресурсів, логістики і метода

управління для всіх рівней планування від виробництва у цілому та мережі виробництв до окремих ліній і дільниць.

У доповіді наведені результати досвіду моделювання роботи дільниці вагоноремонтного депо у середовищі Tecnomatix Plant Simulation Students.

А. Корж (7– V – В)

Керівник – асист. І. М. Афанасенко

## **ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНОЇ ЗАДАЧІ ПО ПРОЕКТУВАННЮ ДІЛЬНИЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ AUTODESK FACTORY DESIGN SUITE**

Зміна форм власності та реструктуризація підприємств вагонного господарства диктує необхідність оптимізації та створення найбільш ефективних та продуктивних виробництв. Рішення цих задач без застосування сучасних інформаційних технологій складно уявити.

Переважає більшість випускних кваліфікаційних робіт студентів спеціальності «Вагони та вагонне господарство» пов'язана з вирішенням задач технічного переоснащення, переозброєння, реструктуризації існуючих вагонних підприємств або проектування нових виробничих приміщень.

Авторами запропоновано рішення прикладної задачі технічного переоснащення депо з використанням програмного продукту Autodesk Factory Design Suite, шляхом створення цифрової моделі виробничого приміщення дільниці.

К. Мазур (6-V-B)

Керівник – асист. С.В. Перешивайлов

## **ГЕОМЕТРІЯ ПОВЕРХНІ КОЧЕННЯ ВАГОННИХ КОЛІС**

Колесо вагону являється дуже важливою ланкою ходової частини, стан якої, безпосередньо, впливає на безпеку руху поїздів, плавність ходу та надійність вагону в цілому.

Висвітлена історична послідовність проектування геометрії профілів кочення коліс, проаналізовано різноманітні профілі поверхонь кочення закордонних і вітчизняних коліс та визначено вплив геометрії профілю на надійність колеса та стійкість вагонів під час руху.



М. Марченко (7-V-B)  
Керівник – асист. С.В. Перешивайлов

## **ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ КОЛІСНО-РОЛИКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ ВАГОНРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

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 на вагоноремонтних підприємствах відповідні види обстежень та ремонту за допомогою великої різноманітності пристосувань, вимірювального інструменту та обладнання.

Приводиться огляд технічного оснащення для підтримання та підвищення рівня безпеки колісних пар, закордонного та вітчизняного виробництва.

В. Ваніна (6-V-B)  
Керівник - асист. Д.І. Скуріхін

## **КОНТРОЛЬ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВАГОНІВ ПІД ЧАС РУХУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Контроль рухомого складу залізниць України класифікований такими системами:

- виявлення перегрітих букс;
- виявлення загальмованих колісних пар;
- виявлення деталей, що волочаться;
- контролю сходу РС;
- виявлення дефектів коліс по поверхні кочення;
- виявлення відхилень верхнього й бічного габаритів;
- виявлення перевантажених вагонів.

Не дивлячись на різноманітність систем у наведеній класифікації, на залізницях України експлуатуються тільки системи виявлення перегрітих букс і загальмованих колісних пар (ПОНАБ-3, АСДК-Б, ДИСК-Б), інші операції контролю проводяться оглядачами вагонів. Це не відповідає сучасним тенденціям розвитку ТО і Р вагонів, таким як автоматизація, підвищення достовірності та оперативності технологічного процесу контролю.

В. Капустинський (6-V-B)  
Керівник - асист. Д.І. Скуріхін

## **РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ НА ПРИСТРІЙ АКУСТИЧНОГО КОНТРОЛЮ КОЛІСНИХ ПАР**

У доповіді, розглянуті сучасні засоби неруйнівного контролю ходових частин вагонів, виділені їх недоліки та запропоновано альтернативний підхід до

контролю технічного стану колісних пар під час руху пасажирського вагона. На основі проведених досліджень сформульоване технічне завдання на пристрій акустичного контролю.

Очікується, що пристрій акустичного контролю дозволить автоматично визначити відмови колісних пар під час руху пасажирського вагона, відтворювати в реальному режимі часу аудіоінформацію зняту з мікрофонів для оцінки технічного стану колісних пар експертом віддалено.

А. Андрєєв (4-IV-B)

Керівник - асист. Я.В. Дерев'янчук

## **НЕСПРАВНОСТІ ПАСАЖИРСЬКОГО ПОВІТРОРозПОДІЛЬНИКА В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

В доповіді проводиться аналіз існуючих несправностей, що зустрічаються в експлуатації. Наведений аналіз найбільш розповсюджених несправностей і причини їх виникнення. Розглянуті заходи щодо зменшення кількості відмов гальмівного обладнання в експлуатації.

В даному докладі проводиться аналіз основних несправностей повітророзподільників, що виникають в процесі їх експлуатації.

Основні несправності повітророзподільника № 292-000:

екстрене гальмування при службовому гальмуванні;

самовільний відпуск гальма;

відсутність додаткової розрядки магістралі при екстреному гальмуванні;

погіршення чуттєвості до гальмування та відпуску.

О. Безпутний (4-IV-B)

Керівник - асист. Я.В. Дерев'янчук

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ**

Перспективи розвитку гальмівних систем визначаються загальними напрямками розвитку залізничного транспорту. Зусилля вчених і конструкторів спрямовані на створення розподільників повітря, приладів керування та живлення, нових типів неметалевих колодок та ін, що забезпечують можливість безпечного водіння вантажних поїздів масою 10 тис. т і більше, а пасажирських поїздів - зі швидкостями 200 км / год і більше.

Отримують розвиток різні системи автоматичного управління гальмами поїздів. Вони дозволяють, наприклад, автоматично виконувати різні режими гальмування і тяги по командам, які передаються з одного пульта управління за всіма тяговим одиницям, розосередженим по довжині з'єднаного вантажного поїзда. Управління може здійснюватися телемеханічним способом або по радіо. Створені різні варіанти цих пристроїв, призначених для вантажних, паса-

жирських, приміських та інших поїздів. Всі вони зберігають і можливість резервного ручного управління автогальмами краном машиніста.

А. Чайка (7-V-B)

Керівник - асист. Я. В. Дерев'янчук

## **АНАЛІЗ ГАЛЬМОВИХ СИСТЕМ З РОЗДІЛЬНИМ ГАЛЬМУВАННЯМ**

Гальмівні системи вантажних вагонів із роздільним гальмуванням на кожен візок мають ряд переваг у порівнянні із типовою гальмівною системою:

- дійсні сили натиснення колодки на колісні пари розподіляться більш рівномірно;
- розрахункові коефіцієнти сили натиснення композиційних колодок на колеса мають більш стабільні значення;
- спрощується регулювання важільної передачі;
- варто очікувати підвищення надійності гальмівної системи.

І. Біляєва (4-IV-B)

Керівник - асист. В.О. Юдін

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДВОЄНИХ ПІДШИПНИКІВ НА РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Буксові підшипники на залізничному рухомому складі є одними з найвідповідальніших вузлів. Від надійної роботи цих вузлів залежить безпека руху всього вагону вцілому. Тому одним із основних якісних показників роботи буксових підшипників є їх довговічність та гарантійні терміни експлуатації.

В буксових вузлах вантажних вагонів при дотриманні правил транспортування, зберігання, монтажу, застосування й експлуатації гарантійний термін експлуатації здвоєних підшипників:

- не менш 5 років з моменту монтажу й минає при першому демонтажі підшипника або після пробігу 450 тис. км пробігу з мастилом Буксол;
- не менш 8 років з моменту монтажу й минає при першому демонтажі підшипника або після пробігу 800 тис. км пробігу з мастилом Klüberplex VEM 41-132, мастилом Mobilith SHC 221.

Після того, як минув гарантійний термін експлуатації, здвоєні підшипники повинні бути демонтовані з осі та направлені в сервісний центр підприємства-виробника підшипників для проведення їм повної ревізії (перебирання та заміни мастила).

А. Баришенська (4-IV-B)  
Керівник - асист. В.О. Юдін

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ МОТОРВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Буксові вузли залізничного рухомого складу є одними з найважливіших елементів. Від роботи букс залежить безпека руху та безвідмовна робота потяга в цілому.

Одним із найбільш інтенсивно експлуатуємих типів рухомого складу є моторвагонний, адже частка що припадає на пасажирські перевезення залізничним транспортом від загального пасажира за даними Держстату України на 2012 р. складала 37%.

Та з моменту впровадження на залізниці моторвагонного рухомого складу буксові підшипники залишилися незмінними. Тому з урахуванням цих даних, можна поставити ціль дослідити чи здатні типові підшипники відповідати сучасним вимогам експлуатації.

Одним із шляхів вирішення поставленої задачі є аналіз змісту журналів форми ТУ-92, які ведуться у роликівих відділеннях електровагоноремонтних депо та заводах. У цих журналах повинен вказуватися рік випуску підшипника (літера шифру підшипника), код несправності відповідні даному підшипнику, а також тип призначеного ремонту.

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що найбільш часто з ладу виходить підшипник повністю -45,98% від числа оглянутих. Потім слідує корозійні раковини на доріжках кочення зовнішнього кільця - 3,99%, задири на доріжці кочення в круговому напрямку - 3,96%.

Р. Букин (6-IV-B)  
Керівник – аспірант. В.О. Шовкун

## **ОБґРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ANSYS ПРИ РОЗРАХУНКУ НАПРУЖЕНО- ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ НАЙБІЛЬШ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЇ ВАГОНІВ**

На даний момент програмний комплекс ANSYS широко використовується в різних галузях промисловості. Тому його використання є доцільним і вагонобудуванні, а саме при проектуванні складних і відповідальних елементів вагонів. Завдяки тому що в нього входить повний набір лінійних і нелінійних моделей матеріалів, а також ряд математичних розрахункових комплексів і набір спеціалізованих інструментів для проведення різних типів аналізу, у галузі механіки деформованих твердих тіл комплекс дозволяє виконувати як прості лінійні, так і нелінійні статичні розрахунки. Не всі сучасні розрахункові комплекси дозволяють виробляти той чи інший тип аналізу, даючи користувачеві впевненість у правильності одержуваних результатів.

Приведено обґрунтування вибору раціонального програмного комплексу для розрахунку напружено-деформованого стану конструкційних елементів вагонів

Д. Баня (4-IV-B)

Керівник – аспір. В.О. Шовкун

## **АНАЛІЗ ПРИСТРОЇВ РАДІАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ КОЛІСНИХ ПАР В КРИВИХ ДІЛЯНКАХ КОЛІЇ**

Коли поїзд з високою швидкістю рухається в кривій малого радіуса, у взаємодії коліс і рейок виникають значні поперечні сили, що викликають несприятливі динамічні явища і прискорюють знос. Зменшити величину цих сил можна різними способами, зокрема застосуванням колісних пар, осі яких мимовільно або примусово встановлюються по радіусу кривої.

Для забезпечення орієнтування колісних пар необхідно зменшити жорсткість ресорного буксового підвішування в горизонтальному напрямку. Потрібно також збільшити різницю діаметрів коліс по колу катання з двох боків візка. Це дозволить колісним парам в кривих легше переміщатися в поперечному напрямку, зменшити кут набігання і підвищити плавність ходу рухомого складу. Однак надмірне зменшення жорсткості підвішування на рівні букс часто призводить до нестійкості екіпажу в колії.

Радіальна установка колісних пар буде ефективною тільки за певних значеннях жорсткості буксового підвішування і різниці діаметрів коліс. При цьому слід мати на увазі, що знижувати поперечні сили таким способом можна лише в обмежених межах.

Приводиться огляд пристроїв повороту колісних пар, а саме їх радіальної установки в кривих ділянках колії. Таких як: пристрій повороту колісних пар звичайного типу, обертається з віссю, але з різною конічністю бандажів і обрисом профілю; пристрій повороту колісних пар звичайного типу, але із застосуванням спеціальних напрямних і поворотних в горизонтальній площині пристроїв; пристрій повороту колісних пар з не обертовою віссю (з вільною насадкою правого і лівого коліс на цапфи осьової балки); торсіонно-пружні колісні пари.

Ю. Парахіна (5-IV-B)

Керівник - асист. І.В. Ялова

## **ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПАІДС В ВІТЧИЗНЯНЕ ПАСАЖИРСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО**

Поїзна автоматизована інформаційно-діагностична система (ПАІДС) «ВИД» призначена для оперативного контролю поїзного устаткування. Система

дозволяє не лише виявляти наявні дефекти, але й прогнозувати їх розвиток з плином часу, тим самим, попереджаючи виникнення небезпечних ситуацій та даючи можливість більш ефективно організувати систему попереджувального технічного обслуговування та ремонту пасажирського рухомого складу.

О. Сікірницький (5-IV-B)  
Керівник - асист. В.В. Репко

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІМАТИЧНИХ СИСТЕМ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

Великий досвід експлуатації та нові світові тенденції розвитку енергоохолодильного обладнання дозволили сформулювати вимоги до перспективних систем охолодження пасажирських вагонів.

Проведено порівняльний аналіз роботи та технічних характеристик усіх типів сучасних кондиціонерів пасажирських вагонів. Розглянуті унікальні технічні пропозиції світових фірм, що по різних причинах не доведені до виготовлення дослідних зразків вагонних кондиціонерів.

### ***СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ***

О. Стахнюк (17-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. О.О. Алексахін

## **ТЕПЛОВІ ВТРАТИ ТРУБОПРОВОДАМИ МІКРОРАЙОННОЇ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ**

У роботі наведено результати обчислення втрат теплоти трубопроводами водяної системи опалення мікрорайону Салтівського житлового масиву м. Харкова. Теплові навантаження споруд, діаметр трубопроводів та їх довжина прийнято за даними КП «Харківські теплові мережі». При відомих параметрах теплової ізоляції трубопроводів (матеріал, товщина шарів) для умов підземного прокладання у непрохідних каналах обчислено опір теплопередачі, втрати теплоти на ділянках мережі, зміну температури теплоносія по довжині подавального й зворотнього трубопроводів. За розрахункову ділянку взято фрагмент мережі з незмінним діаметром. Розрахунок здійснено при температурі ґрунту на глибині прокладання теплопроводів  $5^{\circ}\text{C}$ , розрахунковій для опалення ( $-23^{\circ}\text{C}$ ) та середній за опалювальний період ( $-2,1^{\circ}\text{C}$ ) температурі зовнішнього повітря. Втрати теплоти конструктивними елементами мережі враховано коефіцієнтом 1,15.

Результати розрахунків можна використати як базовий варіант при порівнянні ефективності енергозберігаючих заходів.

Д. Прасол (11- V-TE)  
Керівник – асист. А.В. Онищенко

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОТИ ДИМОВИХ ГАЗІВ КОВАЛЬСЬКОГО ЦЕХУ**

Економічне споживання та наявність паливо–енергетичних ресурсів (ПЕР) має велике значення для розвитку народного господарства України.

Україна належить до числа держав світу, які мають запаси всіх видів ПЕС, але ступінь забезпеченості запасами, їх видобуток та використання далеко неоднакові і в сумі вони не дають необхідного рівня енергетичної безпеки (власними енергоресурсами Україна забезпечує себе приблизно на 47 %).

Але ефективність використання ПЕР дуже низька. На сьогодні питомі витрати полива та енергії в обладнанні і технологічних процесах в середньому більш ніж втричі перевищують аналогічні показники в промислово розвинених країнах Західної Європи та США.

Існуючий стан використання енергоресурсів не відповідає сучасним вимогам.

Негативно впливає на процес енергозбереження наявність в експлуатації застарілих технологій та обладнання, відсутність достатнього контролю за витратою енергоресурсів, зниження якості палива на ТЕЦ.

В таких умовах надзвичайної ваги і державного значення набула проблема підвищення енергетичної ефективності в усіх галузях економіки і соціальної сфери країни.

Тому використання теплоти димових газів ковальського цеху з метою підвищення економічності печей та їх коефіцієнту корисної дії є дуже актуальним і відповідає сучасним вимогам до енергозбереження ПЕР.

О. Топиха (11-VI/V–TEс (3))  
Керівник – доц. Ю.А. Бабіченко

## **СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ В МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДАХ**

Газові родовища, отже, й місця видобутку газу, як правило знаходяться на значних відстанях від споживачів і від торгових партнерів. Тому транспортування газу набуває великого значення, так само як і його видобуток. Загально прийнятним і найбільш перспективним є трубопровідний транспорт, який знайшов широке застосування.

Газ при транспортуванні по трубопроводу піддається попередній технологічній обробці з метою видалення конденсату, яка здійснюється шляхом охолодження його до температури  $-10 \div -15$  °С. Охолодження газу здійснюється або за рахунок дросель-ефекту, або за допомогою холодильних установок.

Для газопромислів найбільш перспективною установкою є водоаміачна холодильна установка абсорбційного типу продуктивністю 500000 ккал/год (ВАХУ-0,5). Її перевага полягає в тому, що:

- для виробництва холоду використовується тепло низького потенціалу, наявне в надлишку на газопромислі;
- установка складається з комплексу тепло-і масообмінних апаратів, що дозволяє, варіювати числом апаратів, створювати установки різної холодопродуктивності;
- відсутність рухомих деталей і вузлів забезпечує високу надійність в експлуатації;
- установка має малий гідравлічний опір, що не знижує дебіту свердловини і легко компонується в систему газового промислу.

О. Волоховська (17-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. С.В. Комар

## **ВОДЕНЬ ЯК ЗАСІБ НАКОПИЧЕННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ЕНЕРГІЇ**

У зв'язку зі здорожчанням звичних для нашої країни енергоносіїв та швидким зменшенням їх кількості було розглянуто альтернативні джерела енергії в Україні та перспективи їх розвитку. Акцент було зроблено на водні, методах його отримання і збждерігання.

Привабливість водню як універсального енергоносія визначається екологічною чистотою, гнучкістю та ефективністю процесів перетворення енергії з його участю. Технології різномасштабних виробництв водню досить добре освоєні і мають практично необмежену сировинну базу. Найперспективнішими методами отримання водню для нашої країни є парофазна конверсія водню з кам'яного, бурого вугілля та електроліз води чи пари.

Низька щільність газоподібного водню, низька температура його зрідження, а також висока вибухонебезпечність у поєднанні з негативним впливом на властивості конструкційних матеріалів, ставлять на перший план проблеми розробки ефективних і безпечних систем зберігання водню. Аналіз існуючих методів показав, що накопичувати і зберігати водень безпечно і доцільно в зрідженому стані в безшовних товстостінних балонах з низько вуглецевих сталей.

С. Величко (11-VI/V-ТЕс (3))  
Керівник – асист. О.В. Василенко

## **ПРОЕКТ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ У МІСТІ КИЇВ**

В роботі розглядається проект системи теплопостачання нового житлового будинку розташованого в місті Київ.



Для проектування системи тепlopостачання були виконані розрахунки по визначенню теплових втрат будівлі через огорожуючі конструкції такі як стіни, підлога, горищне перекриття, вікна та двері. З урахуванням місця встановлення будівлі та напрямку руху повітря під час опалювального періоду була визначена необхідна теплова потужність для забезпечення комфортного проживання мешканців будівлі. Для зменшення теплових втрат та витрат на купівлю теплової енергії була встановлена індивідуальна котельня яка забезпечує будівлю теплом за рахунок двох котлів, які працюють на природному газі.

В. Шевченко (12-VI/V-ТЕС (з))  
Керівник – доц. В.В. Савенко

### **ДОЦІЛЬНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ТЕМПЕРАТУР ВОДИ У ТЕПЛОВІЙ МЕРЕЖІ МІСЬКОГО РАЙОНУ**

У міському районі заплановано проведення реконструкції водяної теплової мережі, під час якої підвищується температурний графік роботи мережі з 95/70 на 150/70. Підвищення температур теплоносія призводить до значних змін у системі тепlopостачання. Так, витрати води у мережі повинні бути меншими і відповідно можна застосувати трубопроводи з меншими діаметрами, що потребує застосування іншого обладнання теплових мереж. Інше обладнання треба встановлювати також на тепловому пункті, зокрема, теплообмінники системи гарячого водopостачання, змішувальні пристрої та контрольно-вимірювальні прилади.

Чисельні зміни потребують ретельних технічних та техніко-економічних розрахунків. Такі розрахунки складні через велику кількість факторів, які діють у протилежних напрямках. Оціночні розрахунки показують, що найбільшою складовою у величині приведених затрат є капіталовкладення у спорудження теплової мережі. Тому зменшення діаметрів теплопроводів теплової мережі у багатьох випадках повинно бути доцільним.

Ю. Мурзікова (11-V-ТЕ)  
Керівник – доц. В.В. Савенко

### **ПРОБЛЕМИ ВИБОРУ ТЕМПЕРАТУР ВОДИ У ТЕПЛОВІЙ МЕРЕЖІ ПІДПРИЄМСТВА**

Основні параметри теплової мережі багато у чому залежать від розрахункових температур теплоносія, які обираються під час проектування мережі. Треба обирати також температурний графік роботи мережі, тобто закономірність, за якою буде змінюватись температура теплоносія у залежності від змінювання відпуску теплоти. Для вибору розрахункових температур у літературі

є рекомендації, але немає методики, за допомогою якої можна обирати найбільш прийнятні у конкретних випадках температури.

Варіантів температурних графіків теж може бути багато, з них у літературі розглядаються лише опалювальний температурний графік та підвищений. Застосовувати один з них пропонується у залежності від схеми приєднання теплообмінників системи гарячого водопостачання. Але ці питання, здається, не повинні бути пов'язані. Крім того, зазначені схеми в одній тепловій мережі на різних теплових пунктах можуть бути різними, а тоді зовсім неможливо використати для вибору температурного графіка вказаний признак.

Таким чином, обґрунтований вибір раціональних температур води у тепловій мережі стає неможливим із-за відсутності відповідних методик вибору, такі методики треба розробляти.

М. Аносов (11-V-ТЕ)

Керівник – доц. В.І. Рубльов

### **НАЗЕМНИЙ ПРИВІДНИЙ ГТД**

Газотурбінні двигуни знаходять все більш широке застосування і використовуються в повітрі, на морі й на землі. Дуже часто двигуни, розроблені для літаків і вертольотів, в результаті конвертації перетворюються на наземні газотурбінні установки, використовуються в якості приводів газоперекачувальних агрегатів, генераторів електричної енергії та інших споживачів створюваної ними потужності.

У даній роботі пропонується газотурбінний привід для мобільної енергетичної установки потужністю 1600 кВт. В якості прототипу для даної роботи використовується ГТД ТВЗ-117, що має одновальну схему з вільною турбіною. Новий двигун повинен мати при тих же габаритних розмірах більш високе значення питомої потужності, ККД і знижене значення питомої витрати палива. Крім того, проведений аналіз умов експлуатації даного ГТД в умовах двох родовищ природного газу в Україні (на півночі і півдні), дав оцінку працездатності розробленого ГТД в цих умовах. У разі необхідності можуть бути розглянуті можливі заходи щодо підвищення його потужності: дослідження кліматичних умов поблизу двох газоносних родовищ України; аналіз кліматичних характеристик розробленого ГТД; аналіз його працездатності в умовах України.

Ю. Бородіна (11-V-ТЕ)

Керівник – доц. В.І. Рубльов

### **ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ДЕРЕВОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів - найважливіше завдання, значущість якого все зростає. Основними напрямками

економічного розвитку України передбачена програма розвитку паливно-енергетичного комплексу і економії енергоресурсів. Зокрема планується перехід на енергозбереження технології виробництв, скорочення усіх видів енергетичних втрат і підвищення рівня використання енергоресурсів.

Значна економія паливно-енергетичних ресурсів може бути досягнута при ширшому залученні до паливно-енергетичного балансу країни екологічно чистих енергоресурсів. Коефіцієнт корисного тепловикористання для багатьох процесів не перевищує 15-35%.

Відповідно до прийнятих методичних положень по виявленню і напрямам використання енергетичних ресурсів на промислових підприємствах під вторинними енергоресурсами мають на увазі енергетичний потенціал продукції, відходів, побічних і проміжних продуктів, що утворюються в технологічних агрегатах, який не використовується в самому агрегаті, але може бути часткове або повністю використаний для енергопостачання інших агрегатів.

М. Рибальченко (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.А. Корогодський

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ДВОТАКТНОГО ДВИГУНА МІНІЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

Проведено розрахунок робочого процесу двотактного двигуна з іскровим запалюванням та системою безпосереднього впорскування палива на режимах максимальної потужності при ступені стиску 16,3. Визначено, що індикаторний ККД дорівнює 34,7%, а ефективний ККД двигуна складає 26,6 %.

Розрахована індикаторна діаграма відрізняється від експериментальної в середньому на 4%, що дозволяє із заданою точністю визначити тиск газів у циліндрі й у першому наближенні оцінити надійність конструкції двигуна.

А. Пивоваров (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.А. Корогодський

### **РОЗРОБКА СИСТЕМ ДИЗЕЛЯ ПОРШНЕВОГО КОМПРЕСОРА**

Розроблено компресорну станцію на базі дизельного чотирьохтактного двигуна без наддуву та безпосереднім впорскуванням палива й поршневого компресора. Також було розроблено систему змащування, проведено розрахунок її основних параметрів та конструктивних особливостей масляного насосу шестерінчастого типу.

М. Кузнецов(17-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. М.Б. Чубикало

## **РОЗРОБКА КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПРЕСОРНОЇ УСТАНОВКИ 202ВП-2-10/8У4**

Розроблено компресорну станцію з використанням компресорної установки 202ВП-10/8У4. Проведено тепловий розрахунок двоступеневого компресора 202ВП-10/8У4 та допоміжного обладнання: системи охолодження; повітрязбірника; кінцевого охолоджувача типу ХРК-9/8. Виконано розрахунок витрати електричної енергії на виробництво стисненого повітря компресорною установкою.

О. Вітюк (12-VI/V-ТЕС(з))  
Керівник – старш. викл. Г.В. Біловол

## **ЗМЕНШЕННЯ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ ТРУБОПРОВОДІВ З ПІДЗЕМНОЮ ПРОКЛАДКОЮ**

Для ефективної експлуатації систем тепlopостачання важливою умовою є мінімізація теплових втрат на шляху від джерела теплового ресурсу до споживача. В діючих тепломережах теплова ізоляція трубопроводів виконана переважно із скляного та мінерального волокна. А ці матеріали швидко псуються і мають досить високу теплопровідність.

При реконструкції теплотрас з каналною підземною прокладкою заміна теплоізоляції ускладнюється необхідністю монтажу опор трубопроводу, а інколи і самого каналу. Тому для таких мереж особливо важливим є спосіб укладки теплоізоляційного матеріалу на трубопровід.

Виконано порівняльний аналіз п'яти сучасних теплоізоляційних покриттів по 12-ти теплофізичним показникам, а також з врахуванням технології їх нанесення. Запропоновано ізоляцію на основі пінополімермінералів. Цей матеріал має досить низький коефіцієнт теплопровідності, високу межу міцності як при стисненні так і при згині, високі антикорозійні властивості. До нанесення на поверхню дане покриття являє собою рідку композицію на водній основі і дозволяє використовувати його без демонтажних робіт. Завдяки своїм властивостям пінополімермінеральна ізоляція значно знижує собівартість робіт по реконструкції теплових мереж і ефективно захищає трубопровід протягом тривалого часу.

**СЕКЦІЯ**  
**МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ**  
**ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Б. Падурян (12-V-ЯССм)  
Керівник — проф. Л.А. Тимофєєва

**ДО ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ**  
**ОПІРНОСТІ ГАРЯЧИМ ТРІЩИНАМ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ**  
**ШЛЯХОМ**

Найбільшими проблемами при зварюванні аустенітних високолегованих сталей є утворення гарячих тріщин в металі шва та навколошовної зони. Розрізняють два види гарячих тріщин: кристалізаційні, що утворюються в твердо-рідкому агрегатному стані та підсолідусні, які виникають в твердому металі вздовж границь зерен. Загальновідомо, що на опірність аустенітного матеріалу гарячим тріщинам (його технологічну міцність) суттєво впливає концентрація шкідливих домішок: сірки, фосфору, іноді кремнію, бору та кисню. Їх схильність до міжкристалічної та зональної ліквідації в металі шва зменшує температуру нерівноважного солідусу, а також сприяє ефекту адсорбційного зниження міцності. За теорією технологічної міцності показниками тріщиностійкості вважаються: ширина температурного інтервалу крихкості (ТІК) матеріалу, його пластичність та температурний темп наростання зварювальної деформації.

Найсучасніші методи механічних випробувань з імітацією дії на метал термічного циклу зварювання (Gleeble, Alatoо та ін.) дозволяють здійснювати графічну побудову температурних змін показників міцності та пластичності. Але, при цьому, завжди фіксується, так звана, температура «нульової» пластичності, сам факт встановлення якої свідчить лише про недосконалість досліджуваного обладнання визначати показники пластичності металу, який перебуває в твердо-рідкому агрегатному стані. Крім цього, жодна з методик механічних випробувань із імітацією термоциклу зварювання не дає можливості відтворити реальні термічні цикли зварювання для точок металу шва та навколошовної ділянки.

Для розвитку теоретичних уявлень про гарячі тріщини в умовах зварювання необхідне створення нової об'єднаної фізичної моделі поведінки металу зварного шва в твердо-рідкому стані шляхом інтеграції модельних уявлень механіки та фізики твердого тіла, механіки руйнування, фізичного металознавства та фізичної хімії.

А. Смірнова (5-V-B)  
Керівник — доц. Г.Л. Комарова

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ФОРМУВАННЯ ПОКРИТТІВ ПРИ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБЦІ**

Інтенсивний розвиток фізики твердого тіла, фізики плазми, вакуумної технології призвів до появи нових методів зміцнення поверхонь деталей, заснованих на впливі на робочі поверхні деталей джерелами з високою концентрацією енергії.

До них можна віднести ХТО в тліючому розряді, парогазову конденсацію, іонну імплантацію, паро оксидування 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 по різним причинам. Застосування одних стримується дорожнечою, інших - відсутністю необхідної інформації про їх властивості. Тому для вибору потрібного метода 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.

Т. Солошенко (11- VI-ЯССм)  
Керівник — доц. С.С. Тимофеев

## **ОСОБЛИВОСТІ ФІНІШНОЇ ОБРОБКИ ПЛОСКИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ КОМБІНУВАННЯМ: РІЗАННЯ, ЛЕГУВАННЯ ТА ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ**

В машинобудуванні та у тих галузях господарства, що споживають продукцію машинобудування, дуже важливими проблемами є підвищення надійності машин і механізмів, їх економічної ефективності як у виробництві, так і в подальшій експлуатації. Очевидно, що надійність машин і механізмів, в разі правильної їх експлуатації, залежить від якості деталей, з яких вони зібрані.

Поняття якості є комплексним показником, що включає відповідність форми, точність розмірів, шорсткість, твердість та інші характеристики основного матеріалу і поверхневого шару зокрема.

В поверхневому шарі в результаті механічної обробки за дуже короткий час виникають залишкові напруження різних знаків і інтенсивності, а також наклеп, які обумовлюють геометричні і фізико-механічні властивості поверхні і тим самим можуть запобігти або прискорити руйнування деталей.

В поверхневому шарі відбувається значне зростання густини дислокацій, що в свою чергу, є вагомою причиною підвищення рівня поверхневої енергії. Дякуючи цьому, ювенільна поверхня, яка утворюється безпосередньо після лезової обробки, є енергетично активною. Це дає можливість впливати на фізико-хімічні параметри поверхневого шару оброблюваної деталі, свідомо формуючи потрібні експлуатаційні характеристики.

І. Борисюк (4-IV-B)  
Керівник — доц. Л.І. Путятіна

### **ВПЛИВ НЕОДНОРІДНОСТІ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ НА ЙОГО ОБРОБЛЮВАНІСТЬ**

Високоміцний чавун з кулястим графітом характеризується значною структурною та хімічною неоднорідністю, яка впливає на його властивості, в тому числі на оброблюваність різанням. Тому актуальним є пошук напрямків її визначення та покращення.

Виконані у роботі дослідження дозволили запропонувати комплексну характеристику чавуну, пов'язану з оброблюваністю, коефіцієнт неоднорідності  $K_n$ . Неоднорідність спричиняє виникнення нестабільних навантажень на інструмент, тому розрахунок  $K_n$  проводили за коефіцієнтом варіації миттєвих значень сили різання. Встановлено зв'язок між універсальним критерієм оброблюваності (швидкість різання при стійкості інструменту 60 хвилин) чавуну та коефіцієнтом його неоднорідності.

Оскільки оброблюваність залежить від коефіцієнта неоднорідності чавуну, одним зі шляхів її покращення є термічна обробка, за допомогою якої можливо спрямовано змінювати структуру, тобто зменшувати неоднорідність. З точки зору оброблюваності, оптимальною є подвійна нормалізація, яка дозволила отримати чавун з найменшим коефіцієнтом неоднорідності  $K_n=1,26$ .

А. Овчарова (5-II-B)  
Керівник — доц. І.І. Федченко

### **ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНІ МЕТОДИ ЛИСТОВОГО ШТАМПУВАННЯ**

В умовах ринкової економіки при дискретно нестабільних програмах випуску виробів доцільно застосовувати високоефективні технології, які не потребують значних витрат при підготовці їх для виробництва. У випадку одержання деталей складного рельєфу з тонколистового матеріалу також можна застосовувати технології з використанням імпульсних джерел енергії (електричний розряд у рідині, пневмоударне і гідроударне штампування).

Для одержання листоштампованих деталей виробів залізничного транспорту найбільш прийнятним є урахування вимог до сучасних технологій, а та-

кож пневмоударне штампування рідиною або гідросередовищем. На підставі проведеного аналізу листоштампованих деталей номенклатури виробів випуску Крюківським вагобудівним заводом був розроблений класифікатор типових деталей для переходу їх на пневмоударне штампування. Були визначені раціональні галузі застосування цієї технології і розраховані очікувані техніко-економічні показники впровадження її на даному виробництві.

О. Ісаков (12-V-ЯСС)  
Керівник — доц. Г.Л. Комарова

### **АНАЛІЗ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Останнім часом вітчизняні підприємства в міру просування своєї продукції на ринки збуту все частіше і частіше стикаються з жорсткими вимогами до якості.

У ринкових умовах ніякі інвестиції не врятують підприємство, якщо воно не зможе забезпечити конкурентоспроможність своєї продукції або послуг. Основою конкурентоспроможності є якість. Саме якістю віддають перевагу покупці і замовники при виборі продукції. Одна з основних функцій управління якістю - контроль якості, який здійснюється за допомогою відповідних засобів вимірювань. Застосування конкретних методів контролю вимагає знань у відповідних областях техніки, вміння користуватися статистичними методами і обчислювальними засобами.

Мета доповіді - розглянути питання організації контролю якості ремонтних виробів транспортного призначення, визначити основні напрями вдосконалення системи контролю якості.

Для цього необхідно:

- розгляд теоретичних аспектів організації системи забезпечення якості;
- простежити розвиток вітчизняних систем контролю якості;
- вивчити основи кваліметрії;
- позначення ролі стандартизації у підвищенні якості продукції;
- виявити напрями щодо підвищення ефективності функціонування системи контролю якості.

Т. Чопенко (10-II-ТЕ)  
Керівник – асист. Л.В. Волошина

### **РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ**

На даний час програми ресурсо- та енергозбереження займають основне місце в розвитку машинобудівного комплексу та і в цілому всієї країни. Застосування захисних покриттів - кардинальне й економічно ефективно рішення



проблем збільшення питомої потужності, надійності і довговічності сучасних машин і механізмів. Захисні покриття не тільки дозволяють заощаджувати метал, збільшувати довговічність конструкцій, заощаджувати енергоресурси, але дають можливість створювати принципово нові вироби необхідні для створення сучасної техніки.

У більшості випадків техніка виходить з ладу внаслідок зносу навантажених деталей, насамперед - вузлів тертя: руйнується тільки робоча поверхня деталі; яку можна відновити нанесенням шару матеріалу зі спеціальними властивостями. Широке застосування покриттів обумовлене різноманіттям матеріалів, які можна нанести, а це дає можливість моделювання широкого діапазону властивостей поверхонь, способів нанесення, економію дорогих матеріалів і високу ефективність.

А. Кутня (10-II-TE)

Керівник – асист. Л.В. Волошина

### **ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ УТВОРЕННЯ НЕРОЗ'ЄМНИХ З'ЄДНАНЬ РІЗНОРІДНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Розробка нових концепцій виробництва рухомого складу ведеться в відповідності з постійно зростаючими вимогами транспортних підприємств, до його економічних і екологічних показників. Основні напрямки розробок – зменшення маси рухомого складу при одночасному покращенні його ходових якостей і підвищенні корозійної стійкості. В зв'язку з цим, поряд із зварними з'єднаннями із сталі або алюмінієвих сплавів, досліджуються гібридні конструкції. Використання легких матеріалів і сплавів, а також їх композицій в багатьох випадках не дозволяє використовувати традиційні методи зварювання для з'єднання пластмас, кераміки, скла, а також різних комбінацій металів або металів з неметалами. Для їх з'єднання потрібні нові способи. До таких способів відноситься склеювання. Застосування клейових з'єднань дозволяє виготовити полегшені конструкції з найменшими затратами матеріалів і енергоресурсів. Клейова технологія дає можливість зі значним техніко-економічним ефектом з'єднувати пластмаси, їх комбінації та інші матеріали.

В. Кляшторна(11-VI-ЯССм)

Керівник — асист. В.В.Ткаченко

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ**

Створення стабільної економічно ефективною системи залізничного транспорту та логістики є засобом підвищення конкурентоспроможності, якості та безпеки перевезень, задоволення потреб зовнішньої торгівлі, оптимального ви-

користання ресурсів в економіці країни. Товари повинні перевозитися вільно, швидко надійно та ефективно, з найменшим впливом на довкілля та інших користувачів транспорту. Для цього слід діяти за такими напрямками:

- 1) розвиток ринку послуг залізничного транспорту;
- 2) створення сприятливих технічних, правових, організаційних і фінансово-економічних умов розвитку інтермодальних перевезень і справедливих ринкових умов конкуренції між видами транспорту, гарантування якості інтермодальних перевезень, їх привабливості та доступності для транспортних операторів;
- 3) розвиток логістики транспортно-складської та інформаційної інфраструктури, впровадження концепцій і технологій управління ланцюгами поставок та інтеграція транспортних і виробничих процесів;
- 4) забезпечення пріоритетного розвитку інфраструктури міжнародних транспортних коридорів, їх функціонування на основі сучасних логістичних технологій, наскрізного тарифу, швидкості доставки, збереження вантажів, інформаційної підтримки, відсутності адміністративних бар'єрів.

## ***СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН***

К. Дудник, М. Бацюра,  
Г. Гацько (10-IV-ТЕ)  
Керівник – проф. В.І. Мороз

### **ПОЛПШЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИВОДУ КЛАПАНІВ ЛОКОМОТИВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК Д49 ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ БЕЗУДАРНИХ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ КУЛАЧКІВ**

Обґрунтовано доцільність удосконалення конструкції кулачкових механізмів приводу клапанів локомотивних енергетичних установок з метою поліпшення газообмінних процесів в циліндрах. З використанням розробленої в УкрДАЗТ нової методики спрофільовані вискоефективні безударні газорозподільні кулачки тепловозних дизелів Д49, впровадження яких при виконанні комплексу обмежень і умов на проектування дозволить збільшити час-переріз клапанів на 17...20%. Представлені результати математичного моделювання динамічних характеристик механізму клапанного приводу з новими газорозподільними кулачками.

В. Громов (1-V-Л), М. Барибін,  
О. Буцький (1-III-Л)  
Керівник – доц. О.В. Братченко

### **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЧЕПЛЕННЯ ТЯГОВИХ ПЕРЕДАЧ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ЗНОСІВ ЗУБЦІВ**

Підкреслено необхідність визначення характеристик зачеплення зубців з різними ступенями зносу для обґрунтованого підбору пар «шестерня-колесо» при здійсненні деповських ремонтів тягових зубчатих передач. Висвітлені розроблені в УкрДАЗТ нові підходи до проведення аналітичного дослідження зачеплення в передачах, які передбачають отримання і використання математичних описань профілів зубців і визначення основних характеристик їх зачеплення. Представлені результати математичного моделювання характеристик зачеплення тягових зубчатих передач електропоїздів серії ЕР-2 з різним ступенем зносів зубців.

О. Субач, І. Оникієнко, О. Шовкун (11-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. О.А. Логвіненко

### **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРУЖНО-ДИСИПАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЗМІВ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ Д80 ТА Д49**

Обґрунтовано, що одним з пріоритетних шляхів підвищення паливної економічності та екологічності енергетичних установок сучасних тепловозів, є забезпечення ефективного функціонування їх механізмів газорозподілу. Відмічено, що у вирішенні задачі досягнення високих значень часу-перерізу клапанів і забезпечення потрібних фаз газорозподілу одна з головних ролей відводиться моделюванню, аналізу і контролю динамічних процесів, які протікають у кулачкових механізмах приводу клапанів.

Наведено результати порівняльного аналізу інерційних, жорсткісних та дисипативних параметрів динамічних моделей механізмів приводу впускних і випускних клапанів тепловозних дизелів Д80 та Д49. Зазначено, що представлені результати дозволяють проводити математичне моделювання динамічних процесів які протікають в механізмах газорозподілу тепловозних дизелів на різних експлуатаційних режимах та отримувати відповідні динамічні характеристики, використання яких дає змогу контролювати умови безрозривності кінематичного ланцюга, а також одержувати реальні закони руху впускних і випускних клапанів.

М. Сологуб, Ю. Ковальчук, М. Барібін (1-III-Л)  
Керівник – доц. В.В. Захарченко

## **ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИВОДУ СТРІЛКОВОГО ПЕРЕВОДУ ШПАЛЬНОГО ТИПУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГВИНТОВОЇ ПЕРЕДАЧІ**

Виконано аналіз існуючих технічних рішень стрілкових приводів шпального типу за результатами вивчення закордонного досвіду. Запропоновано власну кінематичну схему приводу з врахуванням параметрів нового вітчизняного електродвигуна. Виконано розрахунки потрібних розмірів основних деталей приводу.

К. Герасимов, В. Москалець,  
О. Шевченко (3-III-Лс)  
Керівник – доц. А.В. Павшенко

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ СУЧАСНОГО ЕЛЕКТРОТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Проведено аналіз сучасних конструкцій струмознімальних пристроїв, які експлуатуються на електротяговому рухомому складі підвищеної швидкості. Розроблені варіанти кінематичних схем механічних систем з урахуванням умов збирання та експлуатації ланок струмознімальних пристроїв. Для кожного варіанту визначена кількість надлишкових зв'язків, складено та проаналізовано матриці рухомостей механічної системи. Запропоновані варіанти удосконалення конструкції струмознімальних пристроїв типу ТЛ-13У та П-1Б за умов відсутності надлишкових зв'язків.

Я. Гайворонський, Р. Кадирметов,  
Я. Чадюк (6-III-ЕТ)  
Керівник – доц. О.С. Шуліка

## **ЗАСОБИ ЗМЕНШЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗНОСУ ДЕТАЛЕЙ МАШИН, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В РЕЖИМІ ГРАНИЧНОГО ТЕРТЯ**

У режимі граничного тертя поверхні, на відміну від гідродинамічного режиму, контактують між собою. Товщина змащувального шару, при цьому, менша ніж величина шорсткості поверхонь. Зношування поверхонь відбувається за рахунок фізико-хімічних взаємодій, що виникають в місцях фактичного контакту поверхонь. В такому режимі працює, наприклад, така пара як «стінка циліндра – поршневе кільце». На величину зношування в режимі граничного тер-

тя впливають, в першу чергу, наступні фактори: режим роботи пари тертя (навантаження в контактї, температура, відносна швидкість переміщення), характеристика поверхонь тертя (матеріал деталей, параметри шорсткості, обробка поверхонь тертя), властивості змащувальної плівки (товщина, адсорбційна здатність). Одним із засобів зниження інтенсивності зношування деталей є обробка змащувальної рідини електростатичним полем, перемінним електричним полем, ультразвуком, механічна дія (диспергування). В результаті цього поліпшується адсорбційна здатність змащувальної середи, товщина граничної плівки, що розділяє поверхні тертя. Відповідно зменшується площа фактичного контакту та інтенсивність зношування.

М. Вовк, А. Приварено,  
В. Раківненко (11-П-ТЕС)  
Керівник – доц. В.С. Тіщенко

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ НАВАНТАЖЕНЬ В ПІДСИСТЕМІ ЦИЛІНДРОВИХ МОДУЛІВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗІВ Д49**

Обґрунтована необхідність дослідження особливостей формування навантажень в підсистемі циліндрових модулів енергетичної установки тепловозів Д49. Представлено результати досліджень у вигляді зведеної таблиці сумарних навантажень, що формуються від дії лівих та правих циліндрів у відповідності до порядку їх роботи. Наведені рекомендації щодо використання отриманих результатів при моделюванні напружено-деформованого стану підсистем циліндрових модулів сучасних енергетичних установок тепловозів.

І. Сергієчко, А. Ковальов,  
Н. Андрєянов (1-П-Л)  
Керівник – доц. Н.А. Аксьонова

### **НАНОЧАСТИНИ. АЗБУКА ДЛЯ ВСІХ. ВРАХУВАННЯ ТЕРТЯ ТА ЗНОСУ РУХОМИХ ЧАСТИН МЕХАНІЗМІВ**

Відомо, що наноматеріали характеризуються декількома основними рисами, що ставлять їх поза конкуренцією порівняно з багатьма іншими матеріалами, та мають велике поширене практичне використання в діяльності людини.

В даній роботі проведено огляд та загальний аналіз наночастинок та речовин на їх основі. Наведено основні шляхи використання наноматеріалів в галузі транспортного машинобудування. Особлива увага приділяється вивченню трибологічних властивостей, тертю, підвищенню загального ККД та строку дії рухомих частин механізмів.

А. Наконешний, М. Плаксін (6-II-ET)  
Керівник – доц. О.В. Оробінський

## **ДИНАМІКА ГІРОСКОПА З ДВОМА СТУПЕНЯМИ ВІЛЬНОСТІ**

Розглядається гіроскоп, центр тяжіння якого залишається нерухомим. В цьому випадку зовнішні сили, що прикладені до гіроскопу зводяться до пари сил, а реакції підшипників мають статичні і динамічні складові. Останні утворюють пару сил, момент якої називається гіроскопічним. Наявність гіроскопічного моменту називається гіроскопічним ефектом. Наведено приклади застосування гіроскопів у різних галузях техніки.

М. Іванін, І. Знобін (11-III-БКМс)  
Керівник – доц. О.В. Надтока

## **ЗАСТОСУВАННЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ В МАШИНОБУДІВНИЦТВІ**

Тривимірна графіка міцно ввійшла в наше життя. При проектуванні складних механізмів, наприклад автомобілів або заводських верстатів, 3D моделювання дозволяє набагато спростити як процес створення, так і остаточну доробку. Щоб уникнути помилок, неточностей і виявити всі прорахунки ще на стадії проектування все частіше в промисловім проектуванні використовуються технології графічного моделювання.

При моделюванні роботи механізмів, оцінці їх функціональних якостей використовуються прототипи. Прототипи, будучи аналогом остаточно виготовлених виробів, дозволяють проаналізувати особливості їх конструкції та вчасно виявити можливі недоліки.

На всіх етапах розробки продукту, починаючи зі створення концептуальної моделі і закінчуючи плануванням виробництва, використовуються 3D принтери, що значно прискорює і спрощує процес розробки для інженерів-конструкторів.

Н. Борисюк, М. Грибанов (4-III-B)  
Керівник – доц. С.В. Бобрицький

## **ОЦІНКА НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЗУБЦІВ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПЕРЕДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ SOLIDWORKS**

Наведені результати розрахункових досліджень з визначення напружень згину для зубчатої пари з наступними характеристиками: модуль  $m = 10$ ; кількість зубців шестерні та зубчатого колеса  $z_1 = 23$ ,  $z_2 = 73$ ; зубчата пара призначена для передачі обертання з потужністю  $N = 200$  кВт та частотою обертання

$n_1 = 640 \text{ хв}^{-1}$ . Побудовано профілі зубців даної передачі в програмному комплексі SolidWorks та виконано аналіз їх напруженого стану. Ідентичність теоретичного та програмного розрахунків підтвердила можливість застосування кінцево-елементних комплексів при проектуванні зубчатих передач.

Н. Дульша, О. Гутко, А. Шумик (9-III-ЕТ)  
Керівник – доц. К.В. Астахова

### **ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ РОЗПОДІЛЬНИХ ВАЛІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ТЕПЛОВОЗІВ ТИПУ Д49 З ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМПЛЕКСІВ СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ**

Доведено доцільність використання сучасних програм скінченно-елементного аналізу для дослідження напружено-деформованого стану деталей клапанного приводу енергетичних установок тепловозів. Розглянуто різні способи геометричного моделювання ділянки розподільного валу ЕУТ Д49. З метою отримання адекватної розрахункової моделі виконано побудову скінченно-елементної моделі з використанням скінченних елементів різного типу. Обрано умови закріплення газорозподільних та паливних кулачків на розподільному валу та самого валу на опорах. На основі отриманої скінченно-елементної моделі проведено детальний аналіз напружено-деформованого стану конструкції, виявлено місця найбільшої концентрації навантажень, перевірено адекватність моделі шляхом порівняння отриманих результатів з експериментальними.

### **СЕКЦІЯ**

### **АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

М. Подерня (8-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

### **ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В КОНТАКТНІЙ МЕРЕЖІ ТА МЕТОДИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ**

Розповсюджене використання нелінійного навантаження, що включає напівпровідникові перетворювачі, пристрої частотного регулювання електроприводу, насичені трансформатори та електродвигуни, зварювальне обладнання приводить до погіршення показників якості електричної енергії. Нелінійне навантаження приводить спотворення кривих напруг та струмів живлення, що зумовлює виникнення вищих гармонічних складових. Протікання цих складових струму по обмотках генераторів, що живлять мережу викликає в них додаткові

втрати потужності і нагрівання. Все це відображається і на роботі інших споживачів. В роботі розглянуті основні показники якості електричної енергії та методи їх покращення.

В. Копейкін (8-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **МІКРОКОНТРОЛЕРИ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

Області застосування мікроконтролерів є досить широкими, від побутової та комп'ютерної техніки, мобільних телефонів до різних промислових систем контролю та керування. Мікроконтролери можуть виконувати функції перетворення кодів з якими вони працюють в аналогові сигнали та формувати на виході імпульсні послідовності. Складові, що входять до структури мікроконтролера, можуть виконувати функції перетворення кодів, різні арифметичні операції, запам'ятовування значень а також працювати в режимі широтно-імпульсної модуляції. Тому використання мікроконтролерів в системах керування напівпровідниковими перетворювачами електричної енергії є достатньо перспективним.

Д. Кукушкін (8-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **ОХОЛОДЖЕННЯ ВИСОКОПОТУЖНИХ СИЛОВИХ МОДУЛІВ**

Розробка високопотужних силових напівпровідникових приладів – діодів та тиристорів з номінальними струмами до 8000А ставить питання ефективного охолодження з метою їх ефективної та безвідмовної роботи. Ці силові напівпровідникові прилади і модулі при номінальних струмових навантаженнях виділяють потужності теплових втрат від 1500 до 10000Вт. В роботі розглядаються високоефективні системи повітряного, водяного та випаровувального типів а також конструкції охолоджувачів. За оцінками експертів ці системи охолодження дозволяють реалізувати струмові навантаження високопотужних силових напівпровідникових приладів на 30-50% вище номінальних значень.

Ю. Коваленко (8-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко

## **АДАПТИВНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

Сучасний рівень техніки дозволяє реалізувати алгоритми регулювання будь-якої складності за рахунок застосування цифрових регуляторів на основі



мікропроцесорів. Застосування сучасних систем зі змінним алгоритмом керування дозволяє зберегти показники якості при довільному зміщенні характеристик керованого об'єкта та зовнішніх умов. При непрямому адаптивному керуванні спочатку робиться оцінка параметрів об'єкта, після чого на підставі отриманих оцінок визначаються необхідні значення параметрів регулятора й здійснюється їхнє підлаштування. При прямому адаптивному керуванні завдяки обліку взаємозв'язку параметрів об'єкта й регулятора здійснюється безпосередня оцінка й підлаштування параметрів регулятора, чим виключається етап ідентифікації параметрів об'єкта.

І. Зубко, М. Костира (8-V-ET)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін

### **МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ У НАПІВПРОВІДНИКОВОМУ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЕРС**

При проектуванні тягових перетворювачів ЕРС широко застосовується моделювання процесів, що дозволяє визначити раціональні значення техніко-економічних показників силових ключів, побудованих на модулях IGBT не виконуючи багато натурних експериментів. Для моделювання теплових процесів, що відбуваються в силових ключах та пов'язані зі складним характером теплових взаємозв'язків елементів ключів один з одним, з оболонкою та оточуючим середовищем необхідно враховувати найбільш суттєві фактори, зневажаючи несуттєвими, оскільки урахування усіх факторів призводить до дуже складних теплових моделей.

Показано, що стійкість обчислювального процесу при методі вузлових потенціалів вище, навіть при великому розброді постійних часу, що робить цей метод більш доцільним для моделювання перехідних теплових процесів.

С. Колобов (8-V-ET)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін

### **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ГІБРИДНОГО ФІЛЬТРА ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ БЛОКУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІШНОСТІ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ ТА НАПІВПРОВІДНИКОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЕРС**

Ідентифікація електричних процесів при роботі гібридного фільтра послідовного типу проводилася за допомогою імітаційного моделювання в пакеті MATLAB. Для розробки імітаційної моделі була складена еквівалентна схема гібридного фільтра послідовного типу, на основі якої обрана її структура та необхідні вимірювачі.

У якості комутаторів використовувалися типові блоки, що є в бібліотеці Simulink. Враховано, що вузол одноопераційної комутації, що є в реальній схемі, надає суттєвий вплив лише на комутаційні процеси і тому в схемі заміщення активний фільтр може бути відсутнім.

О. Крицун (8-V-ET)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін

## **ЗМЕНШЕННЯ КОМУТАЦІЙНИХ ВТРАТ ПРИ ВИМИКАННІ СИЛОВИХ КЛЮЧІВ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЕРС НА IGBT МОДУЛЯХ**

Приєднання при одноопераційній комутації снаберних конденсаторів дозволяє практично позбавитися від комутаційних втрат також і при вимиканні силових транзисторів фазного модуля інвертора ЕРС та обмежити крутість фронтів вихідної напруги.

При переводі струму з силового транзистора фазного модуля на зворотний діод вузол одноопераційної комутації може не підключатися, якщо струм навантаження досить великий. Однак при малих струмах навантаження його підключення дозволяє прискорити розряд конденсатора та обмежити тривалість комутаційного інтервалу. Якщо підключати вузол одноопераційної комутації в кожну комутацію, то можна здійснити незалежне від струму навантаження управління схемою.

Д. Захарчук (7-II-ETc)  
Керівник – старш. викл. М.М. Одегов

## **МАКЕТ ВІЗКА З ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ**

Відтворення діючих макетів є одним з напрямів дослідження існуючих конструкцій тягового приводу електричного транспорту. Створення макету візка з двигунами постійного струму починається з відтворення наукової думки. На базі макету можливо досліджувати процеси двомоторного візка та освоювати основні принципи аналогової та цифрової вимірювальної техніки. У подальшому розвитку можливо застосування зразка для відтворення повного обсягу експлуатаційних досліджень та можливість вдосконалення процесів їх проведення.

Д. Помазан (7-II-ETc)  
Керівник – старш. викл. М.М. Одегов

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТУВАННЯ ЕРС**

Залучення до експлуатації нових типів рухомого складу сприяє розвитку вимірювально-діагностичної бази. Цей напрям розвитку необхідно оновлювати

і залучати відповідні рекомендації для підприємств залізниці. Використання вимірювальних пристроїв з надлишковими можливостями призводить до перевитрат з боку діагностування. Саме цей факт впливає на відмову більшості експлуатаційно-ремонтних підприємств від сучасного діагностичного оснащення. Однак більш впливовим фактом є недостатня кваліфікація персоналу. Поширення розвитку можливо застосування вимірювальних приладів з масового виробництва та при необхідності розширення можливостей з обов'язковою техніко-економічною оцінкою.

О. Степанов (10-V-ECK)  
Керівник – старш. викл. М.М.Одегов

### **МАКЕТ З МАКСИМАЛЬНОГО СТРУМОВОГО ЗАХИСТУ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ**

Надбання навичок перевірки елементів релейного захисту в «польових» умовах потребує реальної імітації схем релейного захисту. Вивчення обладнання для перевірки систем релейного захисту та автоматики тягових підстанцій потребує вміння вмикання, настроювання та перевірки стенда. Тому в умовах лабораторії «Релейного захисту» відтворено діючий макет максимального струмового захисту. Що значно покращить рівень підготовки студентів.

Ю. Міроновський (7-II-ETc)  
Керівник – старш. викл. М.М.Одегов

### **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ З ІМПУЛЬСНИМ МОДЕЛЮВАННЯМ**

Значна частина електропоїздів в країні використовується з реостатно-контакторним керуванням напруги. Цей метод керування морально застарів тому потребує заміни. Саме швидке опанування можливо при модернізації на імпульсну систему керування з двигунами постійного струму. Більшість розробок у цьому напрямку лише закордоні тому набуття навичок імпульсного керування необхідно починати з створення математичного опису на базі вже випробуваних моделей реостатно-контакторного керування. Це дозволить значно скоротити час підготовки технічного завдання для вимог до імпульсного електроприводу електропоїздів постійного струму з колекторними двигунами.

О. Щербань (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л.Сушко

## **АВТОМАТИЗОВАНА ВИПРОБУВАЛЬНА СТАНЦІЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

На підприємствах залізничного транспорту приймально-здавальні випробування ТЕД проводять за методом взаємного навантаження. Сам метод і засоби, які застосовуються при випробуванні ТЕД є морально застарілими по відношенню до науково-технічного розвитку, що приводить до великих витрат часу при проведенні самого процесу випробування. Також, крім малої інформативності про стан ТЕД, схемні рішення даного методу передбачають наявність додаткових електромашинних агрегатів, що приводять до істотних витрат електроенергії при випробуванні.

Створення автоматизованої системи випробувань ТЕД на основі впровадження нових автоматизованих комплексів з використанням ЕОМ дасть можливість скоротити тривалість випробувань, підвищити точність вимірювань і збільшити об'єм контрольованих параметрів, а також скоротити витрати електроенергії при випробуваннях ТЕД.

Д. Нікулін (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

## **РОЗРОБКА СТАТИЧНОГО ФАЗОРОЗЩЕПЛЮВАЧА ЕЛЕКТРОВОЗА ЗМІННОГО СТРУМУ**

На електровозах змінного струму для приводу допоміжних машин застосовані асинхронні трифазні двигуни, які одержують живлення від електромашинного перетворювача - фазорозщеплювача. Це електромашинний перетворювач має велику масу й габарити й обумовлені цим високі моменти інерції, досить низький (70-75%) коефіцієнт корисної дії та невисоку надійність.

Основними видами причин виходу з ладу фазорозщеплювача являється: пробій ізоляції обмоток статора, пошкодження підшипникового вузла, виводів та вентиляторів фазорозщеплювача.

Останнім часом у зв'язку з розвитком напівпровідникових приладів можливо застосування перетворювачів частоти для управління допоміжними машинами. Це дозволяє удосконалити перетворювач однофазного струму в трифазний і відмовитися від застосування громіздкого і технічно застарілого фазорозщеплювача.

С. Турай (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок

## **МОДЕЛЮВАННЯ СИЛОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГУМОВОГО АМОРТИЗАТОРА В ПІДВІШУВАННІ ТЕД**

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.

К. Панахно (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок

## **ПОБУДОВА ДИНАМІЧНОГО ПАСПОРТУ ЕКІПАЖУ В MATHCAD**

Чисельно вирішується задача динамічного уписування візка в криву ділянку колії.

Задаються масогабаритні параметри візка і параметри кривої. Залежно від положення візка в кривій (вільне, хордове або положення найбільшого перекосу) розраховуються величини і будуються графіки бічних сил від швидкості руху. Визначається також фактор зносу рейок.

В. Боровий (7-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок

## **УНІВЕРСАЛЬНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ**

Перша частина роботи – це загальний огляд щодо динамічних систем, їх математичних моделей та чисельного експерименту.

У другій частині досліджуються нелінійні моделі механічних коливань. У якості універсального методу дослідження розглядається *математичний (чисельний) експеримент*, для реалізації якого застосовується комп'ютерна математична система MathCAD.

В. Ничик (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок

## **АНАЛІЗ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ТЯГОВОМУ ПРИВОДІ МОДЕРНІЗОВАНОГО ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ40**

При капітальному ремонті вантажного електровоза ВЛ80 можлива його модернізація із створенням двох пасажирських електровозів ВЛ40. При цьому змінюється передатне число тягового редуктора

Досліджуються вимушені коливання корпусу тягового двигуна модернізованого електровоза, викликані нерівностями колії. Моменти інерції корпусу і якоря двигуна приведені до осі колісної пари. Пружним елементом коливальної системи виступають гумові шайби, які встановлені з попереднім натягом у вузлі підвішування двигуна до рами візка. У моделі враховані сили опору, обумовлені дисипативними властивостями гуми.

Всі розрахунки виконані за допомогою комп'ютерної математичної системи MathCAD. Результатом є графіки амплітуди коливань корпусу двигуна і динамічної складової його моменту в залежності від частоти збудження (швидкості руху екіпажу).

Н. Черкашина (9-V-ЕТ)  
Керівник – доц. С.І. Яцько

## **СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ В СТАТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧАХ НА ОСНОВІ ШТУЧНИХ НЕЙРОМЕРЕЖ**

Підвищення надійності систем електроживлення на основі статичних перетворювачів (СП) передбачає наявність своєчасної діагностика аварійних режимів. Ступінь рішення вказаної проблеми на сьогоднішній день характеризується:

- відсутністю комплексної постановки задачі дослідження аварійних режимів в СП;
- відсутністю систематизованих даних про аварійні режими в СП та, зокрема, в перетворювачах частоти на основі автономних інверторів;
- недостатнім опрацюванням методик аналізу причин і ознак аварійних режимів СП;
- відсутністю спеціалізованих математичних моделей типових передаварійних та аварійних режимів СП.

Все сказане робить актуальними дослідження, направлені на створення систем діагностики нового покоління, що використовують для рішення вказаних задач методи та алгоритми штучного інтелекту.

В доповіді представлено класифікацію типових аварійних та передаварійних ситуацій в СП і показано, що несправності в СП можна віднести до однієї з

наступних груп: несправності в силовій схемі, несправності в системі управління, аварії в навантаженні, аварії системного характеру.

Приведена інтелектуальна система діагностики аварійних режимів в СП, ядром якої є нейронна мережа, що навчається на результатах моделювання різних передаварійних та аварійних режимах в середовищі Matlab+Simulink. При виникненні несправності навчена система миттєво видає звіт про її причини. Дана інтелектуальна система виконує оцінку працездатності по інтегральним параметрам, таким як струм і напруга.

А. Круть (8-V-ET)

Керівник – доц. С.І. Яцько

### **ПОБУДОВА МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДА ДЕЛ-02 ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЯГОВИХ РЕЖИМІВ**

На даний час, незважаючи на широке використання асинхронного тягового електроприводу на різних рухомих одиницях, продовжуються інтенсивні дослідження щодо поліпшення його як технічних, так і експлуатаційних характеристик. При цьому, крім стендових та експлуатаційних досліджень, широко використовуються методи математичного моделювання, що дає змогу суттєво зменшити ресурсні витрати при вирішенні поставлених задач. В доповіді представлено структура моделі електропередачі дизель-поїзда та особливості її побудови.

Показано, що математична модель дизель-поїзда ДЕЛ-02 в режимах тяги та електродинамічного гальмування адекватна об'єкту дослідження та дає можливість проводити дослідження штатних та нештатних режимів роботи ТЕП. Дана модель може бути використана для уточнення алгоритму системи регулювання з метою забезпечення необхідних динамічних характеристик системи тягової електропередачі в ході всього циклу роботи.

В. Рева (9-V-ET)

Керівник – доц. С.І. Яцько

### **ЗАСОБИ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В сучасних умовах експлуатації рухомого складу важливим інструментом оцінки поточного стану його систем, і як наслідку, забезпечення надійності, являється постійний моніторинг параметрів обладнання. Можливість контролю та порівняння значень цих параметрів з допустимими показниками дозволяє оцінити працездатність системи, своєчасно виявити передаварійний стан вузла, відстежити динаміку зміни будь-якого з параметрів, підвищити ремонтпридатність об'єкту.

Побудова контрольно-діагностичної системи моніторингу поточного стану вузлів та систем вагонів метрополітену в експлуатації являється комплексною задачею. Для її побудови необхідно створення на базі депо інформаційної системи – бази даних, що здатна забезпечити організацію та управління технологічним процесом ремонту вагонів, включаючи облік запасних частин та матеріалів, корегувати виконання ремонтних робіт, враховуючи відмови обладнання на лінії. Збір та обробка первинної діагностичної інформації планується на основі мобільних пристроїв, стаціонарних ПЕОМ та безпроводних технологій.

В доповіді представлено розроблено концепцію та прототип системи технічного діагностування, збору, обробки і передачі даних, що дозволить наблизити вирішення задачі контролю вузлів і обладнання вагонів метрополітену.

А. Опанасюк (10-V-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

### **АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ІЗОЛЯТОРІВ У КОНТАКТНИХ МЕРЕЖАХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Більше двадцяти років на залізницях нашої країни експлуатуються полімерні ізолятори на ділянках контактної мережі постійного та змінного струму. Їх високі механічні та електричні показники відразу отримали реальне підтвердження на практиці. Але впровадження нових ізоляторів супроводжувалось досить суттєвими проблемами: складність виготовлення та дорогі матеріали призвели до великої вартості цієї продукції; ненадійність конструкції кремнійорганічної частини ізолятора потребували подальшого удосконалення технології виготовлення та ін.

Вивчення досвіду експлуатації полімерних ізоляторів, аналіз нових напрямків розробки конструкції та технології виготовлення ізоляторів для контактної мережі і стали предметом даної доповіді.

В. Вашев (8-IV-ET)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

### **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПІДВИЩЕНИМ РІВНЕМ НАПРУГИ**

Особливості будови системи електропостачання постійного струму не дозволяють суттєво збільшувати навантаження на діючі контактні мережі, що заважає подальшій інтенсифікації руху та впровадженню швидкісного руху поїздів на залізницях. Найперспективнішим шляхом вирішення проблеми підсилення існуючої тягової мережі постійного струму є підвищення напруги в мережі, адже існуюча система електропостачання напругою 3,3 кВ не є найефективнішою ні для тягового електропостачання, ні для електрорухомого складу.



Розробка нових силових напівпровідникових приладів привела до появи нових високовольтних тиристорів типу IGCT та біполярних транзисторів з ізолюваним затвором IGBT, що забезпечило можливість розробки надійних високовольтних перетворювачів для тягового електропостачання та електрорухомого складу. Таким чином з'явилась можливість шляхом використання високовольтних перетворювачів на IGCT та IGBT підвищувати напругу в контактній мережі постійного струму до рівня 6-12 кВ, що спрощує реалізацію такої мережі, покращує показники системи електропостачання в цілому.

В. Боровий (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

### **ВХІДНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ПІДВИЩЕНОЇ НАПРУГИ ЖИВЛЕННЯ**

Система тягового електропостачання постійного струму має відносно низький рівень напруги 3,3 кВ, що не дозволяє суттєво збільшувати навантаження на діючу контактну мережу. Радикальним рішенням цієї проблеми є підвищення напруги в мережі і технічна реалізація такої системи тягового електропостачання постійного струму на сьогодні не викликає особливих труднощів. Не вирішеним залишається питання створення електрорухомого складу (ЕРС) постійного струму на підвищену напругу живлення.

Вхідний перетворювач такого ЕРС має знижати рівень вхідної напруги до необхідного для живлення ТЕД в режимі тяги, а також підвищувати напругу від ТЕД в режимі рекуперативного гальмування для повернення електроенергії в тягову мережу. Для зменшення ступенів перетворення енергії на ЕРС при номінальній напрузі тягової мережі 9 кВ можна застосувати в якості вхідного широтно-імпульсний перетворювач.

Н. Пенькова (10-V-ЕСК)  
Керівник – доц. О.І. Семененко

### **ДОСЛІЖЕННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ КОНТАКТНИХ МЕРЕЖ ВІД ПЕРЕНАПРУГ**

Традиційно в якості засобів захисту контактних мереж від перенапруг застосовують рокові, трубчаті та вентильні розрядники. В доповіді розглянуті нові розробки в галузі захисту від перенапруг контактних мереж та ліній електропостачання залізниць. Значні переваги над традиційними розрядниками мають ОПН – обмежувачі перенапруг на базі напівпровідникових елементів з нелінійним опором. Такі напівпровідникові елементи забезпечується чітке спрацювання ОПН при досягненні встановленого значення напруги в мережі.

Для покращення захисту контактних мереж залізниць від перенапруг розроблено та впроваджується також конструкція так званого дугового короткозамикача. Основною складністю в цій конструкції є те, що короткозамикач повинен витримувати багаторазове протікання величезних струмів, які виникають при спрацюванні дугового короткозамикача. В доповіді розглянуто особливості застосування цього пристрою та перспективи його подальшого удосконалення.

Д. Боровий (8-V-ЕТ)

Керівник – асист. В.П. Нерубацький

### **ПІДВИЩЕННЯ ТЯГОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ**

Розглянута математична модель тягового приводу з накопичувачем енергії, що дозволяє досліджувати вплив накопичувача енергії на електромеханічні перехідні процеси при буксуванні. За допомогою математичної моделі досліджено вплив накопичувача енергії на процеси буксування та проведений аналіз впливу накопичувача енергії на тягові властивості електровоза. Визначений взаємозв'язок між параметрами накопичувача енергії і показниками, що характеризують використання тягових властивостей електровоза.

М. Костиця (8-V-ЕТ)

Керівник – асист. В.П. Нерубацький

### **ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ БАНДАЖІВ КОЛІСНИХ ПАР ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УМОВАХ ДЕПО**

Запропонована математична модель багатофакторного аналізу комплексного впливу способів підвищення довговічності бандажів колісних пар електровозів.

Проведені дослідження дозволяють виявити ступінь впливу досліджуваних способів на зниження інтенсивності зносу бандажів колісних пар. Автором надані практичні рекомендації про доцільність застосування кожного з досліджуваних способів підвищення довговічності бандажів колісних пар, які можуть знайти своє застосування на підприємствах, що здійснюють експлуатацію та ремонт електровозів. Оцінено вплив наплавлення гребенів на довговічність бандажів колісних пар електровозів ВЛ10 та ВЛ11.

В. Іщенко (7-IV-ЕТ)

Керівник – асист. В.П. Нерубацький

## **СИСТЕМА ЕЛЕКТРИЧНОГО ГАЛЬМУВАННЯ ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

В роботі виконано огляд існуючих систем електричного гальмування електрорухомого складу постійного струму та досліджена робота системи електричного гальмування електропоїздів ЕР2Т та ЕД2Т. Запропонована силова схема електропоїзда із зупиночним електричним гальмуванням і система автоматичного керування гальмівним процесом.

А. Зарубіна (7-III-ЕТс)

Керівник – асист. В.П. Нерубацький

## **ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОТОВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

З метою підвищення експлуатаційних властивостей і зниження вартості життєвого циклу моторних вагонів електропоїздів ЕР2 та їх модифікацій запропоновано введення в першу ступінь підвішування пружно-демпфіруючих елементів типу гідрофедер. Розглянуто алгоритм розрахунку динамічних показників моторвагонного рухомого складу з пружно-демпфіруючими елементами на основі гідрофедерів, що являють собою сукупність пружно-дисипативних елементів з нелінійними характеристиками зв'язків і елементом, подібним до гідравлічного гасителя коливань. Запропонована математична модель вагону електропоїзда з гідрофедерами в буксувій ступені як просторова коливальна система, і в результаті багатоваріантних розрахунків вибрані раціональні параметри пружно-демпфіруючих пристроїв, що забезпечують поліпшення динамічних властивостей електропоїздів.

В. Сідіков (9-IV-ЕСК)

Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **СТАБІЛІЗАЦІЯ НАПРУГИ НА СТРУМОПРИЙМАЧАХ РУХОМОГО СКЛАДУ ЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

При організації швидкісного руху на лініях постійного струму 3,3кВ одним з найважливіших вимог до тягового електропостачання є підтримка рівня напруги на струмоприймачі поїзда не нижче 2900В. Для забезпечення необхідного рівня напруги на існуючих лініях, як правило, виникає необхідність у посиленні електротягової мережі.

Аналізуються перспективні способи посилення тягового електропостачання постійного струму ділянок з інтенсивним рухом.

Новий напрямок ґрунтується на застосуванні розподіленої системи живлення з поздовжньою лінією підвищеної напруги, прокладеної по опорах контактної мережі.

Я. Сергієнко (9-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **УСТАНОВКИ ГАРАНТОВАНОГО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ НОВІТНІХ КОМПЛЕКТНО - БЛОЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

У роботі виконано обґрунтування шляхів впровадження установок гарантованого живлення на тягових підстанціях блочно модульного типу. Розглянуті роль та місце установок гарантованого живлення, визначено призначення та класифікація установок гарантованого живлення, особливості установок гарантованого живлення з електромашинними перетворювачами та механічними накопичувачами енергії, з електромашинними перетворювачами та електрохімічними накопичувачами енергії, з статичними перетворювачами та електрохімічними накопичувачами енергії.

А. Карцев (9-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **СПОСОБИ ПОСИЛЕННЯ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

У роботі проаналізовано місце керованих суміщених реакторів в електро-тягових мережах постійного струму та проведено аналітичний огляд шляхів впровадження існуючих на теперішній час реакторів.

Використання керованих реакторів дозволить: скоротити використання дорогого й складного в експлуатації обладнання (статичних тиристорних компенсаторів).

Істотним є факт, що робота суміщеного керованого реактора-трансформатора повністю узгоджується з особливостями роботи електротягової мережі й ґрунтується на тій обставині, що при максимальному навантаженні трансформатора потужність реактора винна бути мінімальною, а при мінімальному навантаженні трансформатора потужність реактора винна бути максимальною.

Д. Стояновський (9-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун

## **СТАБІЛІЗАЦІЯ НАПРУГИ НА СТРУМОПРИЙМАЧАХ РУХОМОГО СКЛАДУ ЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ ЗМІННОГО СТРУМУ**

Досягнуті в останні роки успіхи в області проектування, спорудження й монтажу, впровадження нових технічних засобів дозволяють створити більше досконалі системи живлення тяги поїздів змінного струму. Основним напрямком при цьому є стабілізація напруги на струмоприймачах рухомого складу за рахунок підпорядкованого регулювання напруги на шинах тягових підстанцій. Така система забезпечить максимальне використання встановленої потужності тягових підстанцій.

Реалізація замкнутої системи живлення, здатної забезпечити стабілізацію напруги на струмоприймачах рухомого складу з урахуванням нестаціонарності об'єктів керування й різкозмінного випадкового впливу, що обурює, вимагає розробки методів аналізу й синтезу подібних систем і є своєчасним і актуальним.

Г. Нерубацька (9-VI-ЕСК)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **ЗАХИСТ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ВІД ГРОЗОВИХ ПЕРЕНАПРУГ**

Основним засобом захисту повітряних ліній, що входять до складу систем електропостачання електрифікованих залізниць, від грозових перенапруг є максимальний струмовий захист.

Місця цих ліній з послабленою ізоляцією повинні бути захищені окремо. Оскільки для цього раніш використовувались трубчасті розрядники, які, як правило, відпрацювали свій ресурс і взагалі зняті з виробництва, то у теперішній час для цього використовуються ОПН. Однак вони дорогі, тому пропонується використовувати більш дешеві довжино-іскрові розрядники. Дана їх схема, конструкція, наведені характеристики.

С. Плотніков(ЕСК-12)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **ВИПРОБУВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ МОДУЛІВ**

Дизель-генератори (ДГ) застосовуються на залізницях як резервне джерело живлення кіл СЦБ. Вони повинні періодично перевірятися на працездатність. Існуюча методика перевірки не дає 100% гарантії їх справності. Тому пропону-

ється використовувати для цієї мети навантажувальні модулі. По суті це споживачі активної і реактивної потужності, які забезпечені аналізатором якості енергії.

Запропонована схема випробувань та процедура визначення працездатності ДГ.

О. Жеронкіна (5-V-ECK)  
Керівник – доц. О.І. Акімов

## **СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

Головним напрямком розвитку електропостачання електричної тяги є впровадження автоматизації технологічних процесів передачі та обліку електричної енергії. Предметом даної доповіді є автоматизована система контролю обліку електроенергії, а саме: її призначення, склад, особливості застосування при електропостачанні електричної тяги змінного струму.

В. Рева (9-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко

## **ДВОФАЗНИЙ ТЯГОВИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД З ПОЛІПШЕНОЮ ФОРМОЮ ЖИВЛЯЧОЇ НАПРУГИ**

Наведені результати досліджень перспективного тягового електропривода, виконаного за структурою «Автономний трьохрівневий інвертор напруги – двофазний асинхронний електродвигун» (АІН – АД). З діапазоном швидкостей руху від номінальної до максимальної, тяговий електропривод АІН – АД працює в режимі «ослаблення поля» та при незмінній формі вихідної напруги інвертора.

А. Круть ( 8-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко

## **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ЕТ4А**

Електропоїзд ЕТ4А с конструкційною швидкістю 120 км/год моделі 62-9003 призначений для забезпечення пасажирських перевезень на електрифікованих ділянках залізниць колії 1520 мм постійного струму напругою 3000В, обладнаних високими та низькими пасажирськими платформами.

Електропоїзд створений на замовлення ВАТ РЖД на підприємствах групи компаній «Транспортне електромашинобудування», яка поєднує ВАТ Торжокський вагонобудівний завод (Торжвз), ЗАТ ЦНИИ "Транселектроприбор" (ЦНИИ ТЭП), ЗАТ НПП Далекий зв'язок і ВАТ «Электраапарат».

Н. Черкашина (9-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко

## **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТРОПОЇЗДА СЕРІЇ 81-7021/7022**

У конструкції кузова використовуються суцільнотягнені листи із застосуванням низьколегованої сталі для зовнішньої обшивки й склопластик для декоративних масок на головних вагонах. Вагони мають уклеєні. Двері можуть бути відкриті машиністом або ж пасажирами за допомогою спеціальних кнопок відкривання дверей, установлених усередині та зовні метровагонів.

Д. Шатохін (9-V-ET)  
Керівник – асист. А.В. Бондаренко

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО ЕЛЕКТРОВОЗУ СЕРІЇ ЕЛ 2**

Електровози ЕЛ2 (EL2) будувалися паралельно електровозам серії ЕЛ1 і мають безліч загальних деталей конструкції й устаткування. Основна відмінність серії ЕЛ2 у тому, що локомотиви мають 4, а не 6 осей.

Усього з 1957 по 1967 рр для потреб СРСР було побудовано 230 електровозів ЕЛ2.

Локомотиви даної серії по справжній момент працюють на коліях промислових підприємств, у кар'єрах і т.д.

Д. Краснова (10-V-ECK)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ТА УСТАЛЕНИХ ПРОЦЕСІВ У ВИПРЯМЛЯЧІ З ІНДУКТИВНО-ЄМНІСНИМ ФІЛЬТРОМ**

Розроблено математичну модель випрямляча з індуктивно-ємнісним фільтром з використанням методів змінних стану і методу Ейлера. Математична модель була реалізована в електронних таблицях Excel. Побудовані часові діаграми змінних стану – струму індуктивності і напруги на конденсаторах, а також струму діода в сталому режимі. Згладжена форма вихідної напруги на конденсаторі свідчить про ефективність використання П-образного індуктивно-ємнісного фільтру.

К. Ємеліна (10-V-ECK)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМІ ЖИВЛЕННЯ ДУГОВОГО РОЗРЯДУ**

Складений сигнальний граф для рівнянь, що описують резистивне коло, що живиться від змінного струму, в якому виникає дуговий розряд. Реалізована і досліджена математична модель системи живлення дугового розряду через обмежувальний реактор в пакеті прикладних програм Matlab.

О. Степанов (10-V-ECK)  
Керівник – доц. К.В. Ягуп

## **ФОРМУВАННЯ РІВНЯНЬ СТАНУ КІЛ З РЕЗИСТИВНИМ ПРЕВАЛЮВАННЯМ ТОПОЛОГІЧНИМ МЕТОДОМ**

Розглянуто використання топологічного методу для формування диференціальних рівнянь електричних систем по методу змінних стану. До змінних стану в лінійному електричному колі відносять електричні величини що визначають запас енергії в електричній системі, а саме напруги на конденсаторах і струми через індуктивності. Для визначення коефіцієнтів рівнянь стану використовується топологічна формула Мейсона, що дозволяє спростити одержання рівнянь в символічному вигляді. При цьому результати виражаються через провідність резистивних елементів, що відповідає компактнішій формі в порівнянні з виразами через опори резистивних елементів.

О. Родін (9-V-ET)  
Керівник – доц. С.Г. Буряковський

## **ПІДВИЩЕННЯ ТЯГОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРОВОЗУ ВЛ11**

В електровозі ВЛ11 використовується система автоматизованого управління рекуперативним гальмуванням Саург-034. Якщо на електровоз ВЛ11 встановити систему регулювання з чотирьохквadrантним тиристорним, або транзисторним перетворювачем, це надасть багато переваг. По-перше значно підвищиться ефективність використання тягових двигунів, та плавність ходу електровозу, в наслідок чого при розгоні знизиться ризик буксування колісної пари, а при гальмуванні – ризик ковзання. Відсутність ковзання та буксування значно подовжить термін експлуатації бандажів колісних пар, гальмівних колодок, автосцепки, шестерень редуктора. По-друге ця система дасть можливість реалізації режиму рекуперації, який значно підвищить ККД тягового електроприводу в цілому.



С. Семенов (9-V-ET)  
Керівник – доц. С.Г. Буряковський

## **ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЧАСТОТИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОВОЗІВ НА IGBT**

Сучасні електровози змінного струму застосовують тяговий електропривод з асинхронними двигунами, трифазними інверторами і перетворювачами частоти на IGBT транзисторах.

Нові перетворювачі частоти дозволяють працювати в широкому діапазоні частот. Дискретне керування, яке використовується в теперішній час на вітчизняних електровозах має багато недоліків таких як: низька надійність, великі втрати та коливання струму на двигуні, Наслідком цього є різка зміна моменту на валу і як слід – поштовхи та зношування редуктора.

Тому доцільним є перехід із змінного струму дискретного керування на плавне регулювання. Цей перехід дає можливість усунути всі вище перелічені недоліки.

В доповіді розглянуті перспективи перетворювачів частоти для електровозів на IGBT транзисторах з плавним регулюванням.

О. Матосов (9-V-ET)  
Керівник – доц. С.Г. Буряковський

## **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ПІДПОРЯДКОВАНОГО КЕРУВАННЯ В ЕРС**

Електровози, які використовує «Укрзалізниця» на сьогодні – здебільш постійного струму з релейно-контакторною системою керування. Цей тип електропривода є анахронизмом по суті, бо розроблявся в середині попереднього сторіччя.

За цей час виникло багато нових видів систем регулювання, змінилися підходи до розробки тягового електроприводу та набули поширення системи мікроконтролерного керування.

Перетворювачі частоти з асинхронними двигунами дозволяють реалізувати швидкісний рух з дуже високими експлуатаційними характеристиками. Всі розвинені країни світу перейшли на цифрове керування з перетворювачами частоти.

Базовою системою керування в нових електроприводах є СПК (система підпорядкованого керування), яка дозволяє з високою точністю підтримувати необхідні координати, а також виконує захисні функції. Таким чином, застосування СПК в ЕРС забезпечить високу економічну та технологічну ефективність роботи залізниці.

# **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ**

### **БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД**

М. Рожнова (4-IV-3С)

Керівник – проф. А.А. Пługін

### **АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МАТЕРІАЛІВ, ПРИДАТНИХ ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ ПРОКЛАДНОГО ШАРУ ПІД ПЛИТАМИ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА**

Для улаштування прокладного шару під плитами безбаластного мостового полотна звичайно застосовують сполучення дубових дошок з гумовою транспортерною стрічкою. Проте такий прокладний шар має багато недоліків, основними з яких є схильність плит на такому шарі до утворення тріщин через нерівномірність передавання навантажень і низька довговічність шару через гниття деревини.

Аналітичний огляд альтернативних матеріалів і технологій улаштування прокладного шару дозволив встановити, що таких недоліків позбавлений прокладний шар, що улаштовується за наливною технологією.

Найбільш придатними для улаштування такого шару є пластифікований цементно-піщаний розчин оптимального складу, полімеркомпозиційні склади на основі епоксидної і кам'яновугільної смол, швидкотверднучі сухі будівельні суміші на основі портландцементу і полімеркомпозиційні склади на основі епоксидної смоли заводського виготовлення.

Встановлені вимоги до цих складів, з яких основними є їх розтічність і швидкість набору міцності.

Пластифікований цементно-піщаний розчин оптимального складу і полімеркомпозиційні склади на основі епоксидної і кам'яновугільної смол є розробкою УкрДАЗТ. Із швидкотверднучих сухих будівельних сумішей на основі портландцементу заводського виготовлення до встановлених вимог наближаються склади торгівельних марок Basf – Emaco, Sika, із полімеркомпозиційних складів заводського виготовлення – Sika.

М. Ковтун, І. Щербатюк (21-V-ПЦБ)

Керівник – проф. А.М. Пługін

### **ЕЛЕКТРОКОРОЗІЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЛАТФОРМ І ПЕРЕХОДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ**

На основі аналізу відомих досліджень і публікацій зроблений висновок про те, що конструкції пасажирських платформ у міжколіях і підземних пере-

ходах на залізничних станціях схильні до інтенсивного протікання води і електрокорозійного руйнування від постійного електричного струму витоків. Розроблені уявлення про механізм такого інтенсивного протікання води і струмів витоків, а також відповідні схеми. Запропоновані способи захисту конструкцій від руйнування, підібрані матеріали і устаткування, описані основні технологічні операції виконання робіт. Особливістю цих способів і технологій захисту є їх новизна, проведення без зупинки руху поїздів, висока передбачувана ефективність.

Е. Чураєвський, А. Русалович (1-V-3Сс)  
Керівник – доц. О.А. Калінін

## **РЕМОНТ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ SPR**

У загальній кількості штучних споруд на мережі залізниць України значна частка припадає на водопропускні труби. Відповідно істотні і витрати на їх поточне утримання і ремонт. Постійна також потреба в улаштуванні значної кількості нових водопропускних труб а також їх ремонту, діаметри яких знаходяться в діапазоні від одного до п'яти метрів. У наші дні для заміни труб під експлуатованими насипами залізниць застосовують як відкритий, так і безтраншейний спосіб.

Виконання робіт відкритим способом пов'язано зі значними труднощами, особливо на вантажонапружених ділянках магістралей, так як доводиться влаштовувати перерви в русі, демонтувати верхню будову колії, земляного полотна, а також застосування великої кількості землерийної, транспортної та вантажопідійомної техніки і робочої сили. Крім того, після виконання робіт в земляному полотні створюється зона неоднорідне ущільнених ґрунтів, що протягом тривалого терміну викликає осідання колії і підвищений динамічний вплив на конструкції труби. Альтернативою, що виключає всі перераховані недоліки, є технологія SPR яка розроблена для ремонту круглих труб, труб з прямокутним, арочним і овоїдальним перетином. Дана технологія дозволяє ремонтувати труби з отворами від 0,6 до 7 метрів. Несуча здатність відремонтованої труби підвищується на 200-250 % залежно від її розміру і форми.

Технологія полягає в навивці всередині ремонтної труби спеціального профілю з полівінілхлоридного пластику, армованого металевими вставками, який після завершення процесу навивки являє собою досить міцну герметичну тонкостінну полімерну трубу, армовану металом. Після закінчення процесу навивки зазор між стінками ремонтної і навитої труби заповнюється високотіксотропним цементно-піщаним розчином. Після затвердіння розчину процес ремонту вважається завершеним.

Е. Гребенщикова (22-VI-ПЦБм)  
Керівник – доц. С.В. Мірошніченко

## **РОЗРОБКА СКЛАДУ БЕТОНУ ДЛЯ МОНОЛІТНОГО БЕТОНУВАННЯ**

Робота присвячена розробці складів для монолітного бетонування конструкцій, які експлуатуються в транспортному будівництві.

Мета роботи - дослідження міцності та деформативних властивостей бетону, а також підбор оптимального складу бетону, що забезпечує довговічність і недеформованість, для монолітного бетонування Об'єкт дослідження – бетонні зразки виготовлені в лабораторії

Практичне значення результатів роботи полягає у використанні нових уявлень про довгочасну повзучість бетону для встановлення кількісного взаємозв'язку деформацій і кінетики довгочасної повзучості зі структурою бетону та його дійсними й оптимальними характеристиками. Визначення, врахування і направлена зміна цих характеристик дозволить використовувати вказані залежності для покращення прогнозу, нормування й контролю деформацій повзучості залізобетонних виробів і конструкцій, для створення бетонів для виготовлення й ремонту монолітних конструкцій.

О. Микитенко (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. Д.А. Плугін

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОДОЙМ І ВОДОТОКІВ НА ЕЛЕКТРОКОРОЗІЮ КОНСТРУКЦІЙ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЛАТФОРМ**

На залізницях України експлуатується значна кількість пасажирських платформ. При нагляді в їх конструкціях постійно виявляються пошкодження, розвиток яких призводить до передчасного виходу із ладу конструктивних елементів, зниження надійності, довговічності та безпеки експлуатації, вимагає їх частого ремонту або передчасної повної заміни конструкцій. Виникнення і розвиток пошкоджень часто обумовлені неврахуванням діючими нормативами дії струмів витоку з рейок на електрифікованих ділянках залізниць та ґрунтових вод.

При аналізі даних натурних досліджень пошкоджень високих пасажирських платформ на електрифікованих постійним струмом ділянках Південної залізниці звернуто увагу на те, що найвища ступінь руйнування бетонних і залізобетонних конструкцій має місце на платформі ст. Зелений Гай, яка розташована дуже близько до водойми (до 30 м), а набагато менша інтенсивність руйнування конструкцій має місце на платформі ст. Південний, яка віддалена від водойми на велику відстань. Це дало підставу для припущення про вплив водойм і водотоків на електрокорозію конструкцій платформ і залежності ступеня електрокорозійного руйнування від відстані між ними.

Для перевірки висловленого припущення були отримані через Інтернет (програмне забезпечення Google Earth), для досліджених платформ, ситуаційні плани навколишньої місцевості. З їх допомогою визначена дальність розташування платформ від найближчої великої водойми або водотоку (річки). Для встановлення кореляційного зв'язку визначена орієнтовна оцінка ступеня пошкоджень за 10-бальною шкалою. При цьому оцінку 1 як найгіршу привласнили конструкціям на з.п. Зелений Гай, а оцінку 10 (умовно відмінну) - на з.п. Південний.

Встановлена залежність стану бетонних і залізобетонних конструкцій свідчить про досить щільну кореляцію між ступенем електрокорозійного руйнування конструкцій пасажирських платформ і їх відстанню до найближчого водоймища чи річки. Така залежність має велике значення, вона відкриває нові можливості для розробки більш об'єктивної методики оцінки умов експлуатації пасажирських платформ по ступеню електрокорозійної небезпеки і, відповідно, підвищення ефективності заходів щодо захисту їх конструкцій від електрокорозійного руйнування.

В. Романенко (1-І-ЗСс)  
Керівник – доц. Л.В. Трикоз

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИЩОЇ ШКОЛИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ**

Прагнення до європейської інтеграції суттєво впливає на всі сфери життєдіяльності Української держави, включаючи і вищу освіту. Наразі Україна чітко окреслила орієнтири на входження в освітній та науковий простір Європи, активно здійснює модернізацію освітньої системи у контексті вимог Болонських угод, наполегливо працює над приєднанням до Болонського процесу. Відтак слід урахувати основні цілі Болонського процесу:

- побудова європейського простору вищої освіти як передумови розвитку мобільності громадян з можливістю їх працевлаштування;
- посилення міжнародної конкурентоспроможності національних систем і в цілому європейської системи вищої освіти;
- досягнення більшої сумісності та порівнянності систем вищої освіти; формування та зміцнення інтелектуального, культурного, соціального та науково-технічного потенціалу окремих країн та Європи у цілому;
- підвищення визначальної ролі університетів у розвитку національних та європейських культурних цінностей;
- змагання з іншими системами вищої освіти за студентів, вплив, фінанси та престиж.

Стояти осторонь цього процесу Україна не може, тому необхідно трансформувати національну систему освіти, оптимально поєднуючи накопичений зарубіжний та вітчизняний досвід. Побудова оновленої системи освіти повинна

стати національною ідеєю, зміст якої полягає у збереженні і примноженні давніх освітніх традицій українців.

Розвиток вищої освіти України слід розглядати у контексті тенденцій розвитку і досвіду світових освітніх систем. Зокрема, необхідно привести законодавчу і нормативно-правову базу вищої освіти України у відповідність до світових вимог, відповідно структурувати систему вищої освіти та її складові, упорядкувати перелік спеціальностей, переглянути зміст вищої освіти і наповнити його новітніми технологіями; забезпечити інформатизацію навчального процесу та доступ до міжнародних інформаційних систем. Необхідна гармонізація освітнього простору України через створення архітектури вищої освіти, яка узгоджується з європейським і світовим освітнім простором та сприяє її інтеграції.

М. Тукман (1-VI-3С)

Керівник – доц. А.В. Никитинський

### **ВПЛИВ МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ НА МІЦНІСТЬ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ**

Практично всі обводнені тунелі, а таких в Україні більшість, сильно пошкоджені, багато з них знаходиться в незадовільному і передаварійному стані із-за розгерметизації і небезпечно низької несучої здатності в окремих місцях. Для забезпечення довговічності і безпечної експлуатації обводнених тунелів, що руйнуються, необхідні надійна ізоляція від проникнення води всередину споруди через шви, стики і тріщини в самій конструкції, а також герметизація і зміцнення оточуючих гірських порід із заповненням порожнеч і тріщин у них. Матеріалом, який забезпечує суворі вимоги є наповнена суперпластифікована цементно-водна суспензія (СПЦВСН) оптимального складу розроблена на основі уявлень колоїдної хімії і фізико-хімічної механіки дисперсних систем і матеріалів для герметизації, підсилення і підвищення довговічності кам'яних, бетонних і залізобетонних конструкцій.

Носіями міцності каменю з ЦВСН і СПЦВСН, як і в цементному камені, є одиничні електрогетерогенні контакти (ЕГК). У зв'язку з цим міцність ЦВС з мікронаповнювачем і СПЦВСН визначиться добутком міцності одиничного ЕГК при розтягуванні  $R_p^{EGK}$  на їх поверхневу концентрацію  $\gamma$  на частинках портландиту.

Характерно, що максимум значного (58%) приросту міцності при вигині для складів з кварцовим наповнювачем ЦВСН, досягається при коефіцієнті розсуву частинок цементу близько  $\lambda^H = 1,6$ , що близько до його оптимальної величини ( $\lambda_{opt}^H = 1,69$ ).

Н. Брунько (1-V-3С1м)  
Керівник – доц. В.А. Лютий

## **АНАЛІЗ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО НАПИЛЮЮТЬСЯ, ДЛЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПРОГОНОВИХ БУДОВ**

Дуже важливою проблемою бетонних та залізобетонних конструкцій є підвищення їх довговічності та зниження витрат на поточний та капітальний ремонт. Довговічність залізобетонних прогонових будов 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.

Проведено аналіз матеріалів, що напилюються, на основі бітуму (FLEXIGUM, «ФАРГОТЕК», СЛАВЯНКА®) та еластичних поліуретанових смол (ГИПЕРДЕСМО- D). Виконано порівняння властивостей матеріалів та технологій виконання робіт.

За даними порівнянь вибрано матеріал, який найбільше підходить для виконання гідроізоляції залізобетонних прогонових будов залізничних мостів.

К. Ландо (21-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. А.О. Ісмагілов

## **ХАРАКТЕРНІ ПОМИЛКИ ЗВЕДЕННЯ ПЛОСКОЇ СУМІЩЕНОЇ ПОКРІВЛІ**

У доповіді на конкретних прикладах аналізуються наслідки помилок підрядних і експлуатуючих організацій при зведенні і ремонті плоских суміщених покрівель, які зрештою знижують довговічність експлуатації покрівельних конструкцій.

Складена детальна класифікація характерних дефектів покрівлі. Дані рекомендації що до підвищенню якості покрівельних робіт.

Виконаний аналіз витрат великих підприємств на щорічні заміни і ремонти покрівель. Аналіз показав низьку ефективність матеріальних вкладень в ремонтні покрівельні роботи, що заважає підприємствам більшу увагу приділити до інших конструктивних елементів будівель та ремонтним заходам.

Запропоновані нові рішення застосування сучасних способів гідроізоляції плоскої покрівлі, зокрема застосування довговічних мембранних покрівель (ПВХ або ТПО мембрани) і покрівель з полімерних мастик («Гипердесмо» та ін.). Ці рішення можливо ефективно виконувати при ремонтних без зняття старої гідроізоляції, що підвищує їх ринкову привабливість. Також мембранні покриття можливо виконувати в різних кліматичних умовах (зокрема в зимовий період), що не можливо при використанні добре відомих, ординарних техноло-

гій (використання рулонних та мастичних гідроізоляційних покрівельних матеріалів).

Н. Удовик (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.С. Герасименко

### **ФАКТОРИ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОНИКАЮЧУ ЗДАТНІСТЬ ХІМІЧНИХ ІН'ЄКЦІЙНИХ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ҐРУНТІВ У НЕСТІЙКИХ ОСНОВАХ БУДІВЕЛЬ**

У роботі приводиться 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 урахувувати досить важливий параметр, що характеризує здатність ін'єкційних розчинів проникати в ґрунт.

В. Зібіцький (22-III-ПЦБ)  
Керівник – доц. І.В. Подтележнікова

### **КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛІВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ**

В Україні з 1990-х рр. триває комплексна модернізація залізничного транспорту. Невід'ємними елементами залізничної інфраструктури є вокзали. Вокзальні комплекси залізниць України в більшості своїй улаштовані ще у першій половині ХХ і навіть наприкінці ХІХ ст. Протягом експлуатації на їх конструкції діяла множина руйнівних факторів: антропогенні, атмосферні, зовнішні агресивні середовища, електрифікація, вібрація і т.п.

При реконструкції будівель, яка полягає у розширенні та перебудові, часто потрібно підсилення фундаментів і конструкцій, утеплення фасадів, прорізів і т.п. Це важко узгоджується з вимогою до реставрації що до максимального збереження автентичності матеріалів і конструкцій будівлі яка є пам'яткою архітектури.

В роботі проведено аналіз існуючих конструктивно-технологічних рішень підсилення або відновлення несучої здатності конструкцій, що не спотворюють архітектурний вигляд будівель і споруд. Та рекомендовані коректні методи оздоблення фасадів будівель залізничних вокзалів при реставрації.



О. Думанська (3-II-ЗС)  
Керівник – доц. О.С. Борзяк

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ІНФРАЧЕРВОНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОЦЕСІВ ГІДРАТАЦІЇ ЦЕМЕНТНОГО КЛІНКЕРА**

Спектральний метод аналізу – фізичний метод аналізу хімічного складу речовини, заснований на дослідженні спектрів поглинання атомів або молекул. Ці спектри визначаються властивостями електронних оболонок атомів і молекул, коливаннями атомних ядер у молекулах і обертанням молекул, а так само впливом маси і структури атомних ядер на положення енергетичних рівнів. Характер спектрів змінюється при взаємодії атомів або молекул з навколишнім середовищем.

Метод інфрачервоної спектроскопії заснований на вивченні динаміки руху молекул, зокрема, їхніх коливань під впливом зовнішнього випромінювання в області інфрачервоного випромінювання. На збудження коливальних рухів визначених молекул витрачається (поглинається) енергія променів визначеної довжини хвилі. Характер поглинання інфрачервоних променів залежить від атомно-молекулярного складу досліджуваних речовин, а ступінь поглинання від кількості поглинаючих атомних груп. У результаті, поряд з якісними характеристиками досліджуваних речовин, можна робити кількісну оцінку атомно-молекулярного складу досліджуваної проби.

Більшість хімічних сполук має виборче поглинання при визначених частотах в інфрачервоній області спектра. На отриманих спектрах виділяються максимуми областей (смуг) поглинання, що порівнюються з табличними даними або еталонними спектрами. Експериментально показано, що наявність у речовині визначених груп атомів обумовлює появу на ІЧ-спектрах характерних смуг поглинання. Наведено інфрачервоні спектри проб, що складають цементний камінь різного віку, приведений порівняльний аналіз цих спектрів.

Я. Іващенко, О. Мельник (3-IV-ЗС)  
Керівник – доц. О.А. Плуґін

## **СУЧАСНІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ КОНСТРУКЦІЇ, ВИРОБИ ТА МАТЕРІАЛИ У ПРОМИСЛОВОМУ ТА ЦИВІЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВІ**

З перманентним підвищенням вартості енергії зростає тиск на фінанси підприємств і звичайних громадян. У той же час постійно підвищується актуальність наукових досліджень у галузі енергосберігаючих технологій. Але нові технології не завжди виправдовують себе, так як дуже часто існують деякі обмеження та особливості використання тих або інших технологій. Найбільшу питому вагу у загальних витратах на енергію складає витрати на опалення. Тому дуже важливо, щоб огорожувальні конструкції будівлі володіли достатньо високим опором теплопередачі. Крім того необхідно забезпечити конструкцію

огорожень, при якій не відбувалися теплові відмови у вигляді конденсаційної вологи, грибків, промерзання стін і т.д.

У наших дослідженнях були обрані раціональні системи теплоізоляції конструкцій. Виконано огляд сучасних теплоізоляційних матеріалів серед яких – теплоізоляційні штукатурки, шпаклівки, фарби, мати та плити. Досліджені властивості теплоізоляційних штукатурок та фарб. Розрахована економічна ефективність використання вказаних матеріалів. Було зроблено висновок про високу енергоефективність деяких штукатурок, шпаклівок та фарб.

Т. Маленкова, С. Бурков (1-П-ЗС)  
Керівник – доц. А.В. Афанасьєв

### **ДОСЛІДЖЕННЯ АДГЕЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІМЕРНИХ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ЕПОКСИДНИХ СМОЛ**

Полімерні захисні покриття на основі епоксидних смол широко використовуються в будівництві для захисту конструкцій від пливу агресивного середовища і, як наслідок, від корозійного руйнування. Для забезпечення надійного захисту та довговічності полімерних покриттів покриття повинні відповідати ряду властивостей серед яких є і адгезійна міцність.

Для дослідження адгезійних властивостей використовувалися захисні покриття на основі епоксидної смоли ЕД-20 з різними модифікаторами і наповнювачами. Покриття наносилися на металеві і бетонні зразки. Адгезійна міцність оцінювалася за величиною зусилля, що виникає при відриві металевого штампа, приклеєного після затвердження покриття. При проведенні досліджень оцінювався характер руйнування після відриву металевого штампа.

Дослідження показали, що після відриву металевого штампу від поверхні захисного покриття переважає когезійне руйнування захисного покриття на металевих зразках і когезійне руйнування бетону на бетонних зразках.

А. Бичова (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. О.В. Романенко

### **ПОРІВНЯННЯ МЕХАНІЗМІВ ГІДРОТАЦІЇ БЕТОННОГО РОЗЧИНУ З ДОБАВКАМИ СУПЕРПЛАСТИФІКАТОРАМИ ТА ГІПЕРПЛАСТИФІКАТОРАМИ**

Найбільш ефективними по водоредукуючому ефекту є гіперпластифікуючі полікарбоксилатні добавки, розроблені в останні десятиліття. Було проведено порівняння цих добавок з добавками суперпластифікаторами, які широко застосовуються в Україні, по механізму їх впливу на гідротацію бетонної суміші.

На відміну від суперпластифікуючих сульфонафталінформальдегідних добавок, пластифікуючий ефект яких обумовлений силами електростатичного

відштовхування за рахунок перезарядки поверхні трьохкальцієвого алюмінату, дія полікарбонатних пластифікаторів заснована на сукупності електростатичного і стеричного (просторового) ефектів. Останній досягається за допомогою бічних гідрофобних поліефірних ланцюгів молекули полікарбоксилатного ефіру. Як вже відмічалось добавка С-3 (суперпластифікатор) має вибірково адсорбцію на поверхні трьохкальцієвого алюмінату, а гіперпластифікатор адсорбується на всій поверхні цементної частинки тонким шаром, що затримує виникнення первинного каркасу.

З викладеного можна зробити висновок, що для отримання ранньої міцності цементного каменю необхідно використовувати добавки суперпластифікатори, а для отримання більшого водоредукуючого ефекту і марочної міцності – добавки гіперпластифікатори.

М. Коваль, Ю. Маменко (3-IV-3С)  
Керівник – асист. О.А. Конєв

### **МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ВНУТРІШНІЙ НАПРУЖЕНЬ В БЕТОНІ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ПІД ВПЛИВОМ ПОСТІЙНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Значна частина залізобетонних та бетонних конструкцій і споруд, які знаходяться поблизу електрифікованих постійним струмом залізниць та ліній електричного міського транспорту (трамвай, тролейбус, метрополітен) знаходяться під агресивною дією блукаючих струмів та струмів витоку, які призводять до виносу катіонів кальцію  $Ca^{2+}$  та накопиченню внутрішніх напружень.

Для фіксації внутрішніх напружень розроблена методика, яка полягає в реєстрації зміни геометричних розмірів бетонних зразків. На бетонні куби намотувався константановий дріт, діаметром 0,35 мм, покривався епоксидним складом та подавалась напруга 80 В постійного струму. Кінці дроту підключались до мостової схеми для збільшення чутливості і реєстрації величин внутрішніх напружень.

Впровадження даної методики дозволило отримати кількісні значення внутрішніх напружень в бетоні внаслідок впливу постійного електричного струму та більш детально вивчити процеси руйнування бетонних та залізобетонних конструкцій від блукаючих струмів та струмів витоку.

А. Рижко (1-III-3С)  
Керівник – асист. Н.М. Партала

### **ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКУЮЧИХ ДОМІШОК ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ**

Будівельні суміші та матеріали — основа промислового і житлового будівництва. Від рівня їхнього виробництва залежать темпи і якість будівельних робіт.

Сухі будівельні суміші (СБС) протягом 80-х років минулого століття завоювали ринок Західної Європи. Їх перевагою стало те, що будівельникам не потрібно було вручну замішувати розчини для шпаклювання, штукатурки чи укладення плитки і весь час тримати в голові тонкощі їхньої рецептури..

З 2000 року СБС почали використовуватися і виготовлятися в Україні.

Без використання модифікуючих домішок неможливе виробництво високоякісних будівельних матеріалів, що забезпечують велику швидкість проведення робіт в сукупності зі світовим рівнем якості будівництва.

Для збільшення текучості розчину, зниження водопотреби суміші, і як наслідок збільшення кінцевої міцності, густини і однорідності затвердіваючого каменю використовують пластифікатори. Сучасні пластифікатори являють собою продукт поліконденсації на основі меламін-формальдегіда, полікарбоксілата и поліетиленгліколя. Особливо вони рекомендуються в рецептурах самовирівнюючих сумішей, де грають важливу роль розріджувачів, пластифікаторів, диспергаторів і зменшують усадку.

В комплекс спеціальних хімічних домішок, які використовуються для виробництва СБС також входять:

Модифікатори схоплювання (прискорювачі та уповільнювачі схоплювання); диспергатори; пароутворювачі; антивспінники; гідрофобізатори (в якості них використовуються стеарати кальція і цинку); целюлозні волокна; консерванти.

Кожен із вище перерахованих продуктів був спеціально розроблений для вирішення тих або інших властивостей матеріалу. Саме це обумовлює успіх при виробництві СБС у всьому світі.

Н. Белік (22-V-ПЦБ)

Керівник – асист. В.В. Касьянов

## **ЗАХИСТ ВІД ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ БЕТОННИХ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ І СПОРУД ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИМ НАПИЛЕННЯМ МЕТАЛІВ НА ЇХ ПОВЕРХНЮ**

Значна частина конструкцій і споруд електрифікованих постійним струмом залізниць експлуатуються під дією струмів витоку, які наводять на конструкції відповідний електричний потенціал, що в свою чергу сприяє електрокорозії. Принципово новим рішенням захисту таких споруд є високотемпературне напилювання металів на бетонну поверхню.

Використання плазмового поверхневого напилювання для металізації бетону є новим видом застосування плазми металів. Плазмова металізація бетону надає можливість вирішити неприємності експлуатації та покращити живописну відділку бетонних конструкцій.

Всілякі види плазмової обробки вже застосовуються за кордоном як для оздоблення бетонних конструкцій, так і для захисту від електрокорозії та агресивного середовища. При плазмовій металізації бетону перед технологами пос-

тає ряд питань, які обумовлені різним складом бетонного каменя та залізобетонних конструкцій в цілому.

А. Новакова (21-VI-ПЦБ)  
Керівник – асп. С.Г. Нестеренко

## **РОЗРОБКА ПОЛІМЕРЦЕМЕНТНОГО РОЗЧИНУ ОПТИМАЛЬНОГО СКЛАДУ ДЛЯ ЗАХИСТУ БЕТОННИХ І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ВІД РУЙНУЮЧОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Для підвищення довговічності споруд залізничного транспорту, що експлуатуються в умовах дії струмів витікання та обводнення розглядається можливість використання полімерцементних розчинів у якості захисного шару конструкції. Прикладом сумісного з цементом полімерного зв'язуючого розглядається карбамідно-формальдегідна смола, яка, як відомо, має значну міцність і великий електричний опір. Але використання карбамідної смоли у сполученні із цементом зустрічає великі труднощі, пов'язані з нейтралізацією кислотного затверджувача луговим середовищем цементного каменя, а тому із значною затримкою твердіння, та можливим недостатнім опором.

Виходячи з даної проблеми, виконані експериментальні дослідження впливу кількості затверджувача на термін схоплювання смоли і електричний опір відповідного полімерцементного в'язучого. Виконані дослідження підтвердили можливість виготовлення полімерцементних розчинів із карбамідною смолою для електрокорозійного захисту конструкцій з бетону, залізобетону та кам'яної кладки.

### **СЕКЦІЯ**

### ***НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ***

М. Мороз (5-II-B),  
А. Халіуллін, В. Шрамко (12-I-БКМ)  
Керівник - доц. А.О. Бабенко

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЕКСКАВАТОРА**

Машини для земляних робіт широко застосовуються в промисловому і цивільному будівництві, в сільському господарстві і гірничорудній промисловості тощо.

В роботі, для забезпечення ефективності роботи гідроприводу екскаватора ЕО-4124 на гусеничному ході тракторного типу з гідравлічним приводом,

проводиться аналіз оптимального діапазону температур робочої рідини, та залежність потужності насоса від зміни температури. Запропонована конструкція здвоєного бака, яка дозволяє утримувати номінальну продуктивність машини, за рахунок регулювання температури робочої рідини, на протязі року.

При проведенні експериментальних досліджень було розроблено методику і визначено електропровідність мастила, а також встановлено експериментальним шляхом взаємозв'язок між цим параметром із зносом деталей екскаватора при змазуванні їх мастилами з різним ступенем відпрацьованості, а, отже, з різною концентрацією частинок зношування.

Виходячи з отриманих результатів, можна, зробити висновок про те, що для конкретного типу мастила існує гранично допустиме значення електропровідності і відповідне йому критичне значення ступеня відпрацьованості (терміну служби) мастила, перевищення якого приводить до різкого збільшення зносу деталей екскаватора.

О. Колесников (1-II-3Сс), А. Грішнова,  
Т. Гребенник (4-II-3С)  
Керівник – доц. Г.В. Морозова

## **УСАМІТНЕНІ ХВИЛІ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИ ГЕОМЕТРИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ МЕХАНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ**

Хвилі на поверхні води здавна привертати увагу дослідників, адже вони являють собою широко відоме явище в природі, що супроводжує переміщення суден по воді. При певних умовах на воді можна спостерігати і усамітнену (відокремлену) хвилю, яку прийнято називати *солітон*. Солітон – це відокремлена хвиля в середовищах різної фізичної природи, яка зберігає незміною свою форму й швидкість при поширенні.

Поняття «солітон» започаткував британський інженер Джон Скотт Рассел (1808-1882). У 1834 році він першим описав «велику відокремлену хвилю». Рассел назвав виявлене ним явище «відокремленою хвилею трансляції». Остаточну ясність у проблему внесли голландський вчений Дидерик Йоханнес Кортевег та його учень Густав де Вріз. У 1895 році, через тринадцять років після смерті Рассела, вони знайшли точне рівняння, хвильові розв'язки якого повністю описують процеси, що спостерігаються.

При дуже великій довжині хвилі від неї залишається тільки один горб – «відокремлена» хвиля, тобто солітон. У певних умовах дисперсія повністю компенсує вплив нелінійності, і хвиля буде довго зберігати свою первісну форму – тобто утвориться солітон. Тобто солітон виникає «на стику» нелінійності й дисперсії, що компенсують один одного.

Одна з дивних властивостей «відокремлених» хвиль полягає в тому, що вони багато в чому подібні до часток. Так, при зіткненні двох солітонів, вони не проходять один через одного, як звичайні лінійні хвилі, а ніби відштовхуються один від одного подібно тенісним м'ячам.

Наведено деякі приклади прояву солітонів в механічних системах. У певній механічній системі збудження (коливання) передаватимуться завдяки пружному зв'язку між сусідніми елементами, в результаті чого по ланцюгу розповсюдиться солітон. Наприклад, якщо у карданній передачі центральна частина обертається з непостійною кутовою швидкістю при наявності кутового зсуву по довжній осі вала.

Існує багато прикладів механізмів утворення відокремлених хвиль – аналогів солітонів. Так, солітонна хвиля може утворитися в ланцюжку маятників, закріплених на струні й попарно з'єднаних пружинами, а також в ланцюжку карданних валів при наявності зазорів у вузлах їхніх з'єднань.

Розглянуті приклади усамітнених (відокремлених) хвиль та наведено приклад впровадження солітонів при геометричному моделюванні механічних пристроїв.

М. Сейдаметов, Є. Папаяні,  
М. Мірошніченко (1-V-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В.Семенова-Куліш

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛІПСА ЗА ЙОГО ХАРАКТЕРНИМИ ТОЧКАМИ**

Існують задачі з області розпізнавання образів, які можна звести до аналізу зображення «еліпсоподібної» кривої, що отримана в результаті сканування геометричного об'єкта засобами TV-техніки. В результаті сканування фрагмента речовини за допомогою електронного мікроскопу можна одержати його растрове зображення проекції. При цьому розміри, форма й орієнтація замкнутої «еліпсоподібної» кривої, що зображується, буде характеризувати геометричну форму й інтегральні характеристики досліджуваного об'єкта.

При обробці первинної інформації використовуються координати базових (характерних) точок проекції еліпсоїда. За характерні точки обрано точки дотику еліпсоїда шістьма площинами рівня, попарно паралельними трьом координатним площинам декартової прямокутної системи координат  $Oxyz$ . Розглянемо шість характерних точок. З геометричних міркувань очевидно, що ці шість точок за допомогою 18 координат однозначно визначають положення еліпсоїда в просторі. Однак відомо, що для визначення еліпсоїда обертання досить чотирьох координат, тому обсяг первинної інформації з 18 координат для опису одного еліпсоїда є надлишковим. Цю надмірність можна використовувати для одержання множини окремих еліпсоїдів обертання, кожний з яких може бути побудований по одному з наборів координат характерних точок.

Для визначення залежностей лінійних габаритних розмірів еліпсоїда від координат характерних точок варто одержати вирази, що зв'язують обрані координати з параметрами еліпса на площині проекцій.

У роботі розглянуто математичне забезпечення алгоритму визначення геометричних параметрів еліпсу, маючи інформацію про координати його характерних точок.

А. Буслинський, Д. Гончаров (4-II-B)  
Керівник – доц. Н.В. Кондусова

## **ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ З ЛОГІСТИКИ В ПАКЕТІ MATHEMATICA**

Ефективна робота транспортних мереж взагалі та залізничних зокрема тісно пов'язана із вирішенням задач логістики перевезення пасажирів та вантажів. Актуальність проблеми підтверджується тим, що удосконаленню логістичного управління перевезеннями присвячено багато наукових робіт. Деякі задачі можуть бути вирішені за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм з автоматизації транспортної логістики, які мають продуманий інтерфейс та призначені для кінцевого споживача. Проте більш широкий клас таких задач може бути вирішений в пакеті Mathematica, який розроблений компанією Wolfram Research, Inc.

Математичним апаратом, що використовується в логістичних задачах, є теорія графів. Для роботи із графами пакет Mathematica пропонує різноманітний набір інструментів розділу Graph Programming. В підрозділі Optimization зібрані функції, які реалізують повний спектр методів оптимізації. Для вирішення класичних «задачі комівояжера» та «задачі китайського листоноші» розроблені спеціалізовані функції, відповідно, TravelingSalesman та FindPostmanTour. Найбільш потужною є функція FindMinimum, проте її застосування потребує навичок побудови алгоритмів та їх програмної реалізації. Тому розумною альтернативою є використання функції FindShortestTour. Вхідними даними функції є набір вершин відповідного графу. Функція має дві опції: Method і DistanceFunction. Опція Method задає один з одинадцяти алгоритмів оптимізації, а за допомогою опції DistanceFunction можна змінювати вагу гілок графу згідно до умов конкретної задачі.

Разом із широкими можливостями Mathematica з введення-виведення даних, цей математичний пакет є зручним середовищем для вирішення задач логістики.

В. Татаринів, Г. Осламовська (2-II-L)  
Керівник - доц. Д.Ю. Бородін

## **АСОЦІАТИВНЕ КРЕСЛЕННЯ**

Побудова тривимірної моделі деталі або зборки - один з перших етапів на шляху до їх виготовлення. Ця модель наочно показує, як буде виглядати виріб. З її допомогою можна також провести розрахунок майбутньої конструкції, наприклад на міцність, визначити багато інших характеристик і параметрів. Використання САПР на цьому етапі створення проекту в багато разів скорочує витрати часу: комп'ютер може змодельовати практично будь-який процес випробування виробу і з достатньою точністю розрахувати результат.



Коли ідеальна з практичної і технологічної точок зору модель нарешті готова, можна приступати до виготовлення пробного зразка. Для цього потрібні складальні та робочі креслення, креслення загального вигляду і специфікація, виконані на папері. Якщо, використовуючи якусь САПР, що дозволяє розрахувати і змоделювати виріб будь-якої складності, користувач як і раніше вимушений будувати креслення цього виробу вручну або за допомогою графічного редактора, то навряд чи в цьому випадку можна говорити про повну автоматизацію проектування. Адже, як правило, чим складніше модель, тим складніше і її зображення, а тому важче і довше відстежувати і вносити зміни, що з'являються, зокрема, в процесі випробування експериментального зразка.

У деяких випадках зміни конструкції недостатньо - потрібна заміна одних деталей іншими. При цьому крім редагування креслень доводиться вносити зміни і в специфікацію. Це, в свою чергу, призводить до зміни порядку проходження рядків в специфікації, а отже, і до зміни номерів позицій в складальному кресленні. Таким чином, виправлення, зроблену в одному-єдиному документі, веде до перегляду всього комплексу документації, а це помітно знижує ефект від економії часу, отриманий завдяки автоматизації розрахунків.

З цього випливає, що САПР, що дозволяє тільки змоделювати виріб і, можливо, отримати його креслення, вже не відповідає сучасним вимогам.

Для успішного створення і супроводу проектів потрібна система, яка допомагала б розробнику стежити за відповідністю складальної моделі кресленнях (складальному, деталювальному, робочому) та специфікації. Саме таку можливість в повній мірі надає новітня версія системи КОМПАС. З її допомогою користувач може створити систему взаємопов'язаних документів: тривимірної моделі, креслень і специфікації.

О. Векслер, О.Гайденко (5-І-К)  
Керівник – доц. Є.О. Спасібо

## **ПРИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНОЇ СХЕМИ ВИРОБУ**

Електрична структурна схема – це конструкторський документ, який визначає основні функціональні частини виробу, їх призначення та взаємозв'язок.

Усі функціональні частини на схемі зображують прямокутниками або умовними графічними позначеннями з зазначенням типу елемента або пристрою та його конструкторського документа. Якщо функціональних частин багато, то замість найменувань типів та позначень допускається проставляти порядкові номери праворуч від зображення або над ним, як правило, зверху вниз у напрямі зліва направо.

Порядкові номери мають бути розшифровані у таблиці, яка розміщується на схемі. На схемі також розміщують написи, діаграми, таблиці з параметрами у характерних точках, силу струмів, напругу, форму та амплітуду імпульсів.

А. Кошаленко, А. Кузнецов, Є. Михайлов (1-І-ЗС)  
Керівник – старш. викл. В.В. Новіков

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ЛЮФТІВ В КОНСТРУКЦІЇ ПРОМІЖНОГО РЕЙКОВОГО СКРІПЛЕННЯ ТИПУ КБ-65**

На підставі результатів експериментальних досліджень запропоновано новий обґрунтований підхід та методика визначення небезпечного максимального розміру ширини рейкової колії, які враховують конструкцію ходових частин рухомого складу та можливий технічний стан залізничної колії.

Розрахунками доведено, що максимально небезпечна ширина рейкової колії є розмір якій змінюється в часі і залежить від конструктивних особливостей ходових частин рухомого складу і швидкості його руху.

Тому при розрахунку максимально небезпечної ширини рейкової колії необхідно враховувати як люфти, так і наявність допусків при виготовленні елементів рейкових скріплень.

На підставі результатів експериментальних досліджень отримані величини максимально вірогідного значення горизонтальних люфтів по обом рейковим ниткам кривих ділянок залізничної колії.

М. Плаксін (6-ІІ-ЕТ), М. Мозговая (10-ІІ-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Горяїнова

## **ПЕРЕТИН ПОВЕРХНІ З ПРЯМОЮ І ПЛОЩИНОЮ В ПЕРСПЕКТИВІ**

Перспектива - це наука про побудову перспективних зображень і самого зображення, яке є центральною проекцією предмета, або споруди. При цьому апарат центрального проєкціювання обмежено умовами зорового сприйняття людини, тобто визначеним кутом між крайніми променями проєкціювання, визначеним положенням площини проєкцій, положенням об'єкта відносно площини проєкцій.

При побудові перспективних зображень використовують апарат проєкціювання, елементи якого мають спеціальні назви.

Так площину проєкцій називають картинною площиною або картиною, центр проєкціювання - точкою зору, а проєціюєчі промені - променями зору.

В даній роботі розглянуто перетин призми та циліндра в перспективі. Для побудови лінії перетину допоміжним проєкціюванням поверхні, які перетинаються, перетворюють у проєціююче положення: призму та циліндр - за допомогою проєкціювання, яке паралельне ребрам або твірним.

А. Гончарова, М. Козир (5-ПОПУТ)  
Керівник – асист. О.І. Сухарькова

## **ТОПОЛОГІЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ПОВЕРХНІ ЗАЛОМЛЕННЯ**

Рішення за допомогою топологічних перетворень відрізняється великою наочністю, що виключає можливість появи грубих помилок.

Топологічні перетворення - це такі перетворення, при яких 1) кожній точці вихідної фігури  $\Phi$  буде відповідати одна і тільки одна точка перетвореної фігури  $\Phi_1$  - взаємна однозначність, 2) нескінченно близьким точкам вихідної фігури  $\Phi$  будуть відповідати також нескінченно близькі точки перетвореної фігури  $\Phi_1$  - взаємна безперервність.

За допомогою циліндричної поверхні заломлення неважко вирішувати складні завдання на визначення ліній перетину поверхонь. Як приклад, що ілюструє використання циліндричної поверхні заломлення для топологічного перетворення геометричних фігур, в роботі побудована лінія перетину довільної поверхні обертання з тригранною призмою. Для цього дане тіло обертання перетворено в шар. Щоб здійснити таке перетворення, ми деформуємо простір  $\Pi$ , в якому знаходиться тіло обертання, в простір  $\Pi_1$  шляхом нерівномірного стиснення.

Спосіб топологічних перетворень дозволяє вирішувати найбільш складні позиційні задачі нарисної геометрії, якщо в них беруть участь геометричні тіла, що мають подібні і подібно розташовані перерізи.

Найбільш доцільним виявляється використання цього способу в тих випадках, коли інші способи вимагають занадто громіздких побудов або не можуть дати точного рішення.

Рішення за допомогою топологічних перетворень відрізняється великою наочністю, що виключає можливість появи грубих помилок.

А. Круподеря, А. Забеліна, М. Ляліна (4-П-В)  
Керівник – асист. Г.Л. Ольхова

## **ПОБУДОВА ПЕРЕРІЗІВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ТІЛ МЕТОДОМ ВІДПОВІДНОСТІ**

Між точками будь-якої площини, яка не є проектуючою відносно основної площини, і точками основної площини існує взаємно одно-значна відповідність. Це означає, що коли на малюнку задано якусь площину (наприклад, трьома точками), то для кожної точки цієї площини можна побудувати її проєкцію, і, навпаки, знаючи проєкцію точки даної площини, можна побудувати цю точку.

Метод відповідності або внутрішнього проектування ґрунтується на взаємно однозначній відповідності між точками січної площини та їх проєкціями на основну площину.

Метод відповідності зручно застосовувати тоді, коли слід січної площини у площині основи многогранника або тіла обертання лежить за межами креслення цих фігур. Незручність цього метода полягає у тому, що велика кількість штрихових ліній, які доводиться проводити в процесі розв'язання задачі, викликає помітні труднощі в читанні креслень.

### **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН**

О. Гапоненко (11-III-БКМс)  
Керівник – доц. О.В. Опанасенко

#### **МІНІМІЗАЦІЯ МАСИ ПОПЕРЕЧНИКА ПРОМИСЛОВОЇ БУДІВЛІ**

Наведений розрахунок рами сталевого і сталебетонного каркасів, обчислені мінімальні геометричні характеристики і підбрані оптимальні розміри перетину сталебетонної колони. Виконано порівняльний аналіз сталебетонного і сталевих каркасів за переміщеннями, несучою спроможністю і масою використуваного металу.

В. Кір'ян (4-II-B), В. Стець (5-II-B)  
Керівник – доц. Ю.В. Глазунов

#### **РОЗРАХУНОК СТАЛЕБЕТОННИХ КОЛОН, НАВАНТАЖЕНИХ НА БЕТОННЕ ЯДРО**

Виконано теоретичні та експериментальні дослідження впливу передачі зовнішнього поздовжнього навантаження сталебетонних колон на бетонне ядро. Визначено несучу здатність сталебетонних колон прямокутного перерізу при такому способі навантаження.

Проведено порівняння несучої здатності залізобетонних і сталебетонних конструкцій. На основі висновків стосовно проведених експериментальних досліджень рекомендовано впровадження способів розрахунку коротких сталебетонних колон прямокутного перерізу на центральний стиск при передачі поздовжнього навантаження на бетон.

Виконано розрахунок сил зчеплення між бетоном і сталлю та показано їх вплив на несучу здатність сталебетонних колон.

Економічність конструкцій із зовнішнім армуванням, порівняно з традиційними залізобетонними, забезпечується за рахунок більш раціонального використання матеріалів. Бетон, замкнений в об'єму, має збільшену міцність за рахунок бокового стискання; сталеві об'єми значно захищені від втрати місцевої та загальної стійкості.

Використання в будівництві сталобетонних колон прямокутного перерізу, в основу конструкції яких покладено розроблені способи розрахунків, дозволяє їх застосовувати в експлуатаційних умовах при великих навантаженнях та обмежених розмірах поперечних перерізів. Витрата сталі при цьому знижується на 28-35 % в порівнянні із залізобетонними колонами.

Н. Гаврилко (12-П-БКМ), В. Голозуб (12-П-БКМ)  
Керівник – доц. С.Ю. Берестянська

## **ХАРАКТЕРИСТИКА БЕТОНІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ**

Дія температури на бетон призводить до зміни міцнісних та деформативних характеристик матеріалу. Для визначення напружено-деформованого стану конструкції при температурних впливах необхідно знати, як змінюються ці характеристики в залежності від температури.

У теперішній час є багато літератури, у якій досліджується вплив температури на бетон та залізобетон. У роботах Кричевського А.П. досліджено температурно-вологісні впливи та навантаження, температурно-усадочні деформації бетону, повзучість, міцність і деформації бетону при різних температурах. Приведено аналітичні залежності для розрахунку міцнісних і деформативних характеристик бетону. Встановлено, що під впливом підвищених температур, в будівлі виникає неоднорідність бетону, що обумовлена зміною його властивостей.

Температурний вплив призводить до виникнення температурних моментів, які визивають у спорудах стан близький до плоского. Появу тріщин у плоско напружених елементах можна вважати як анізотропію бетону. При цьому діапазон температур складає від  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $200^{\circ}\text{C}$ .

В роботі Фоміна С.Л. проаналізовано характер та причини зміни фізико-механічних властивостей бетону в процесі нагріву на основі результатів досліджень і використання літературних даних. Характеристики приведені для температур не вище  $350^{\circ}\text{C}$ .

Подобні дослідження впливу температури на бетон при кліматичних і технологічних впливах приведено у роботах Милованова А.Ф. А саме, досліджено властивості різних в'язучих, що є основною складовою бетону, яка визначає його фізико-механічні властивості. Приведено криві залежності модуля пружності і міцності бетону від температури від температури у діапазоні до  $400^{\circ}\text{C}$ . Експериментально виявлено деякі залежності стану бетону при температурах до  $600^{\circ}\text{C}$  при різних навантаженнях.

Вплив пожежі на будівельні конструкції приведено у роботах Б. Бартелемі і Ж. Крюппа. Приведено методику розрахунку вогнестійкості конструкцій (бетонних, залізобетонних, сталевих, дерев'яних) на основі емпірично отриманих математичних залежностей. Приведено також численні дані по залежності теплофізичних і фізико-механічних властивостей матеріалів від температури.

У роботах Чихладзе Е.Д., Веревічевої М.А., Жакіна А.І. порушені питання вогнестійкості бетонних і сталобетонних конструкцій та розроблено методику оцінки межі вогнестійкості, що базується на гідратаційному руйнуванні бетону і оцінки внутрішньопорового тиску.

А. Павлова (12-V-БКМ)

Керівник – доц. О.В. Лобяк

## **МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНОЇ ТЕОРІЇ ДЕФОРМУВАННЯ І ПОВЗУЧОСТІ**

Робота присвячена комп'ютерному моделюванню напружено-деформованого стану автотранспортного тунелю й підземних притунельних споруджень набережних Обвідного каналу в місці Санкт-Петербург, Росія (у місці перетину Синопської набережної з Херсонською вулицею). Розглянуто математичні моделі повзучості бетону, розрахункові моделі секцій тунелю (14 моделей) то моделі притунельних споруд з урахуванням повзучості бетону. Виконано аналіз результатів розрахунків, запропоновані технічні пропозиції і рекомендації.

Розглянутий автотранспортний тунель має довжину 309 м, у тому числі закрита частина тунелю 51 м. Ширина проїзної частини в тунелі 7.0 м. Тунель розбитий на 14 секцій довжиною від 20 до 30 м. Висота стін по довжині тунелю змінюється від 2 до 9 метрів. Над закритою частиною тунелю розміщуються 4 смуги руху автотранспорту та трамвайні шляхи на відособленому полотні. Матеріал тунелю – монолітний залізобетон. Товщина стін – від 40 до 90 см, плити перекриття – 60 см, днища від 70 до 200 см. Навантаження над тунелем прийнято за схемою А14, Н14 і для трамваїв. Навантаження в тунелі прийнято за схемою А14 і Н14. Тунель запроектовано на природній основі, із устроєм щебеневі подушки на глибину 0.5 м. До тунелю примикає блок службових приміщень, необхідних для його обслуговування. Зовнішні стіни службових приміщень – залізобетонні товщиною 40 см, перегородки з повнотілої цегли товщиною 12 см.

Усі розрахункові моделі виконано в середовищі програмного комплексу ЛПРА з урахуванням фізичної нелінійності й повзучості бетону. Використані сучасні методи моделювання повзучості бетону, конструкцій вутів і основи. Визначено зусилля, деформації і напруження в елементах тунелю та притунельних споруд, розрахункове армування. Виконана оцінка несучої здатності залізобетонних конструкцій і основи по групах граничних станів і спливання.

О. Проскурін (3-V-3С)  
Керівник – доц. І.М. Єгорова

## **ВОДА ЗНАЙОМА І НЕ ЗНАЙОМА**

Один із самих розповсюджених мінералів на землі – вода, хімічна формула –  $H_2O$ , яка складається на 88,8% із кисню і на 11,2% із водню.

До 1932 р. вважалось, що вода та її властивості повністю вивчені і займатися цією рідиною нема сенсу. На сьогодні відомо 135 різновидів води по ізотопам водню та кисню.

Звичайна вода має ряд аномальних фізичних і хімічних властивостей, які не можна ще сьогодні повністю пояснити, але саме вони забезпечують протікання біохімічних реакцій в живих організмах і саме існування життя в біосфері.

Розглянувши деякі аномальні властивості води та її функції у біосфері, ми бачимо, яка це непроста речовина і як обережно з нею треба поводитись, щоб не нашкодити самим собі.

## ***СЕКЦІЯ КОЛІ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА***

М. Селезньов (3-V-3С)  
Керівник – асист. А.О. Шевченко

## **ВИБІР ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИСОКОШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЕЙ**

Серед найважливіших факторів глобального масштабу, що визначили шляхи розвитку транспорту, варто назвати бурхливе зростання виробництва й споживання матеріальних ресурсів та небувалий рівень розквіту науки й техніки (відкриття нових видів енергії, розробки нових матеріалів, комп'ютерної техніки, нових технологій, систем керування й зв'язку). Під впливом названих, а також ряду інших факторів транспорт світу одержав небувалий розвиток як у масштабному (кількісному), так і якісному відношенні.

Транспорт є найпотужнішою й багатогранною галуззю будь-якої держави світу. Він задовольняє одну з найбільш важливих потреб людства - в переміщенні, подоланні простору, часу й маси.

Поряд із ростом довжини мережі шляхів сполучення, корінної реконструкції піддалися традиційні види транспорту, що дозволило в багато разів збільшити провізну спроможність. Значно зріс парк рухомого складу, підвищилася швидкість руху. Одночасно були створені нові види транспорту, які одержують усе більше поширення (трубопровідний, монорейковий, на магнітної підвісі та інші).

Сучасний транспорт уможливив: масове індустріальне виготовлення засобів виробництва й продуктів споживання; глибокий поділ і спеціалізацію праці, а також складну кооперацію у всіх сферах промисловості, сільського господарства й будівництва; широку національну й міжнародну торгівлю найрізноманітнішими видами енергоносіїв, сировини, матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції; міграцію величезних мас людей у рамках окремих країн і міжнародних сполучень; освоєння навколоземного космічного простору.

Доцільність організації швидкісних та високошвидкісних пасажирських перевезень залізничним транспортом обумовлена соціальною необхідністю, підвищенням конкурентоспроможності залізниць, а також істотним розвитком науки та техніки.

Організація швидкісних та високошвидкісних перевезень на залізничному транспорті сприяє укріпленню економіки України та розвитку її міжнародних зв'язків з іншими країнами Євро-Азійського континенту.

С. Куприянов (1-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. П.І. Лоцман

### **НАДІЙНІСТЬ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ: ПРОБЛЕМИ І РІШЕННЯ**

Сучасне тлумачення терміна «надійність» у геодезії пов'язують з теорією надійності Ваарда, за якою надійність визначається як «здатність мережі до самоконтролю від грубих помилок». Одним з показників надійності є мінімальна величина грубої помилки, яку можна виявити після статичного аналізу поправок, одержаних після врівноваження.

Пропонуємо таку схему побудови основ теорії надійності геодезичних вимірювань:

1. Визначення надійності та кількісних показників.
2. Формування системи допусків для мереж із заданими показниками надійності. Класифікація геодезичних мереж за надійністю.
3. Методи локалізації грубих помилок. Проектування додаткових вимірювань для однозначної локалізації грубих помилок.

Т. Яковенко (4-II-3С)  
Керівник – асист. Л.В. Єчко

### **РОЗВИТОК ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ В УКРАЇНІ**

Історія формування будь-якого державного утворення незмінно супроводжується розвитком як фундаментальних, так і прикладних наук. До таких наук можна віднести і геодезію – науку, що вивчає форму і розміри планети Земля,



займається питаннями складання топографічних планів і карт на окремі частини та на всю її поверхню.

Якщо повернутися в минуле, то ще в 1745 р., коли було видано «Атлас Російський», постало питання про необхідність створення в Росії опорної геодезичної мережі.

На початку XIX ст. геодезичні роботи виконувалися Корпусом військових топографів. Перші точні вимірювання було зроблено в 1816 р. одночасно в західних прикордонних районах під керівництвом відомого військового геодезиста К.І.Теннера і в прибалтійських районах під керівництвом відомого астронома і геодезиста В.Я.Струве.

Роботи Теннера і Струве, які вирішували наукові і практичні завдання, тривали 36 років і завершилися в 1852 р.

Для того щоб фундаментальна астрономо-геодезична мережа України відповідала сучасним вимогам, які ставляться до вирішення геодинамічних наукових проблем, необхідно зв'язати всі її пункти лініями високоточного нівелювання.

В. Марченко (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – доц. А.М. Малявін

## **ПРОЕКТУВАННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Велике значення для вирішення питання про вибір площадки для будівництва підприємства має техніко-економічне порівняння варіантів можливого розміщення. Конкуруючі варіанти звичайно порівнюють за капітальними і експлуатаційними витратами. При порівнянні варіантів враховують витрати, пов'язані з вилученням земель для будівництва, підготовкою площадки, рекультивацією земель, відшкодування збитків землекористувачам, будівництвом під'їзних залізничних колій і автомобільних доріг різної протяжності, спорудженням водозабірних споруд, різною довжиною поза заводських енергетичних комунікацій, а також з особливостями спорудження фундаментів, продиктованих геологічними умовами на площадках. При виконанні розрахунків по порівняльних варіантах можливі випадки, коли необхідно врахувати наявність лісового масиву між розглянутою площадкою і житловими районами, що зменшить витрати на спорудження санітарно-захисної зони. Також необхідно використання конвеєрного транспорту для подачі на підприємство сировини замість використання залізничного транспорту, що, звичайно, повинне бути також враховане при розрахунках.

Я. Лейбук, В. Мальований (4-IV-3С)  
Керівник – доц. Н.В. Белікова

## **БАГАТОВАРІАНТНІСТЬ УСУНЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА**

В студентській науковій роботі розглянуто варіанти усунення просадок у земляному полотні.

Приведено опис ділянки, що деформується та варіанти усунення даних деформацій земляного полотна, машини та механізми, які використовуються при таких роботах.

Визначивши обсяги, строки і черговість будівництва, кількість необхідних матеріалів, необхідність в робочих кадрах, розробили технологічний процес декількох варіантів та календарний графік проведення робіт.

Техніко-економічний розділ присвячений порівнянню двох найбільш сприятливих варіантів посилення земляного полотна: спорудження контр банкету та встановлення армогрунтової стіни. Виходячи з розрахунків зробили висновок, який варіант усунення значно дешевший і менш трудомісткий варіант усунення деформацій, розрахункова економія витрат, термін окупності будівництва. Показова діаграма порівняння проектів за обсягами робіт та матеріальними витратами на будівництво наглядно відображає найбільш сприятливий варіант.

В. Судиловський (3-V-3См)  
Керівник – проф. О.М. Даренський

## **ЗАСТОСУВАННЯ СХЕМИ ДИСИПАТИВНОЇ ПІДРЕЙКОВОЇ ОСНОВИ В РОЗРАХУНКАХ ВЗАЄМОДІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ І КОЛІЇ ДЛЯ УМОВ ПРОМИСЛОВОГО ТРАНСПОРТУ**

Для умов металургійного комбінату "Азовсталь", в яких застосовується чавуновоз вантажопідйомністю 140 т., було виконано розрахунки сил взаємодії колії та рухомого складу, розрахунки напружено-деформованого стану елементів колії, стійкості безстикової колії з використанням математичних моделей і методів розрахунку, в основу яких покладена загальна розрахункова схема колії, як балки на багатьох пружно-дисипативних опорах з нелінійними характеристиками.

Це дозволило:

- врахувати суттєві нелінійні залежності;
- більш точно провести розрахунки впливу чавуновозу на колію;
- провести розрахунки напружено-деформованого стану елементів верхньої будови колії при русі чавуновозу;
- виконати розрахунки на стійкість колії;
- розрахувати температурні інтервали закріплення рейкових плітей.

О. Богданова (3-V-3С)  
Керівник – проф. В.П. Шраменко

## **ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ЗВАРЮВАННЯ РЕЙКОВИХ ПЛІТЕЙ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ СПОСОБОМ З ЇХ НАТЯГОМ**

Розглянуто порядок і умови виконання робіт при остаточному відновленні контактним зварюванням цілісності рейкових плітей безстикової колії, а також при зварюванні рейкових плітей між собою в процесі ліквідації зрівнювальних прольотів при подовженні рейкових плітей у польових умовах, насамперед при температурі рейок нижче температури закріплення зварених плітей, із застосуванням машин нового покоління з підвісними зварювальними головками, а саме: К-920, К-921, К-922, К-930, К-945 із зусиллям осадки від 1000 кН до 1500 кН та повним ходом штоків гідроциліндрів від 90 мм до 400 мм.

Виходячи із технічних можливостей машин (високі зусилля осадження і затиснення рейок з великим ходом штоків гідроциліндрів), вони забезпечують натягування рейкових плітей в процесі зварювання без попереднього вигину рейкової пліті. При цьому збільшується продуктивність виконання робіт і знижується їх трудомісткість.

М. Портянкін (3-V-3См)  
Керівник – доц. А.М. Штомпель

## **СТРУКТУРА ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ВАТ "АЗОВСТАЛЬ"**

Аналіз даних технічного паспорту залізничних колій металургійного комбінату Азовсталь" дозволив визначити наступне:

- розгорнута довжина колій складає понад 350 км, з них з рейками типу Р65 – 260 км, рейками типу Р50 – 95 км;
- безстикова колія укладена на 110 км (довжина рейкових плітей складає 100–500 км);
- загальна кількість стрілочних переводів – 1266 комплектів, в тому числі з них маркою хрестовини 1/5 – 67 комплектів, з маркою хрестовин 1/6 – 24 комплекта, з маркою хрестовини 1/7 – 892 комплектів, з маркою хрестовини 1/9 – 283 комплекта;
- 20 % розгорнутої довжини колій складають криві ділянки, з них 2,9 км кривих з радіусом до 100 м та кривих з радіусом 100–200 м – 36,7 км;
- максимальна встановлена швидкість руху спеціалізованого рухомого складу (шлаковози та чавуновози з навантаженням на вісь до 500 кН) – 15 км/год по перегону, 10 км/год по стрілочним переводам, у кривих ділянках – 5 км/год;

– рух поїздів з  $P_{\text{вісь}} > 450$  кН здійснюється на 30 кН, з  $P_{\text{вісь}} = 290\text{--}450$  кН – на 48 км, з  $P_{\text{вісь}} = 230\text{--}290$  кН – на 43 км, з  $P_{\text{вісь}} < 230$  кН – на 66 км залізничних колій.

Виконаний аналіз технічного паспорту потрібен для розробки відповідних заходів щодо забезпечення експлуатаційної надійності конструкції залізничних колій комбінату протягом їх строку служби.

М. Рожкова (4-IV-3С)  
Керівник – доц. С.І. Возненко

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СКЛАДУ ЗС-3 В УМОВАХ РЕАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

Склад має властивості отвердження на мокрих і вологих поверхнях. Але ступінь вологості може бути різною. Розрізняють сухі, слабо вологі, вологі, сильно вологі, мокрі та сильно мокрі поверхні.

ЗС-3 застосовується для всіх перелічених поверхонь. Однак адгезій на міцність залежить не тільки від ступеню руйнування.

Дослідження було виконано для цегляних, залізобетонних та бутобетонних поверхонь, як найбільш розповсюдженим.

Висновки: міцність зчеплення більше залежить від чистоти поверхні, відсутності забруднювачів, сприяє кращому адгезійному зчепленню. Від виду підлоги суттєво не залежить.

В. Фросталюк (1-IV-3Сс)  
Керівник – асист. Д.А. Фаст

### **ПОШУК НАЙБІЛЬШ ДОЦІЛЬНОГО ПОЛІМЕРНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ ШПАЛ БЕЗ ВИЛУЧЕННЯ ЇХ ІЗ КОЛІЇ У ТУНЕЛІ МЕТРОПОЛІТЕНУ**

Від правильного вибору полімерного матеріалу залежить, які експлуатаційні властивості буде мати відновлена шпала. Пошук виконувався шляхом наступних експериментальних досліджень: випробування брускових балочок із заповненням і без заповнення полімером на згинання; випробування півшпал, заповнених полімерними матеріалами на згинання; випробування на висмикування костилів й шурупів з композитних шпал.

Для досліджень використовувались наступні полімерні сполуки: “Монолит – 3. ПУ. ИНЪЕКТ – 01” на основі уретанового олігомеру; однокомпонентний клей Titenbond II Premium Wood Glue; трьохкомпонентна сполука клею ЕД-20 + ІКС (інден-кумаронова смола) з розчинником № 647; пластмаса акрилова самотвердна АСТ-Т.

Відновлення експлуатаційних властивостей шпал пропонується шляхом вилучення непридатної деревини з тіла шпали, свердленням отворів у тілі шпали та заповненням різного роду порожнин і тріщин обраним клейовим полімерним матеріалом.

**СЕКЦІЯ**  
**БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ**  
**МАШИН**

Волков О.В. (VI-БКМс)  
Руководитель - доц. С.В. Воронин

**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ТРЕНИЕ**  
**И СЦЕПЛЕНИЕ В КОНТАКТЕ "КОЛЕСО - РЕЛЬС"**

Механизм сцепления пары колесо-рельс можно трактовать с позиций взаимодействия электромагнитных полей атомов их поверхностей. При этом нужно учитывать тот факт, что поверхности разделены тонкими абсорбционными слоями разной природы и происхождения. Следовательно, энергия силовых полей, существующих у поверхностей колеса и рельса, может меняться в широких пределах.

Если использовать идею электромагнитной теории сил притяжения между двумя твердыми телами, то взаимодействие между колесом и рельсом осуществляется через излучаемые ими электромагнитные поля. В своем теоретическом исследовании академик Е.М. Лифшиц рассматривает два предельных случая: 1 – расстояние между двумя конденсированными фазами мало, а 2 – расстояние велико по сравнению с основными длинами волн поглощения вещества. Решая подобного рода задачи проф. А.С. Ахматов показывает, что на больших расстояниях убывание силы взаимодействия (когда расстояние значительно меньше длины электромагнитной волны) происходит по закону пропорционально  $H^{-3}$ . Применительно к паре «колесо-рельс» расстояние между ними определяется толщиной адсорбционного слоя. Следовательно, меняя этот параметр, можно управлять силой взаимодействия между колесом и рельсом. Такую предпосылку можно подтвердить путем использования общего закона взаимодействия двух атомных частиц, сила или энергия которого зависит от расстояния между ними.

А. Олійник (VI-БКМм)  
Керівник – доц. С.В. Воронін

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕС ВИДАЛЕННЯ ЕМУЛЬГОВАНОЇ ВОДИ З НАФТОПРОДУКТІВ**

В процесі роботи трансформаторних олиф та робочих рідин будівельних машин в них накопичуються різні за природою та походженням шкідливі домішки. До них відносяться, в першу чергу, тверді механічні домішки та вода. Якщо перші можуть бути видалені в різних за типами очисниках та фільтрах, то видалення води, особливо «розчиненої» – емульгованої пов'язано з великими витратами енергії. Саме тому актуальною науково-практичною задачею є розробка нових технологій видалення емульгованої води з нафтопродуктів.

Як показав аналіз наукових робіт в цьому напрямку, найбільш перспективним є застосування зовнішнього електромагнітного поля, під дією якого мікрокраплі води розміром менше 5 мікронів об'єднуються одна з одною в більш крупні краплі. Такі об'єднані краплі мають розміри порядку 50...200 мікрон та можуть бути видалені, в подальшому, у простих за конструкцією та малих за енергоємністю вологовідділювачах. Тоді, основними напрямками наукових досліджень в галузі застосування електромагнітних полів для видалення води є дослідження впливу параметрів поля на процес об'єднання мікрокрапель води, а також встановлення раціональних значень цих параметрів.

К. Галан (11-V-БКМс)  
Керівник – проф. М.П. Ремарчук

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЧАСТОТИ ОБЕРТОВОГО РУХУ НА АБРАЗИВНЕ ТЕРТЯ ДЕТАЛЕЙ**

Працездатність рухомих з'єднань для машин циклічної дії (землерийний, вантажопідйомних, дорожніх і подібних за призначенням) залежать від інтенсивності їх зношення. Найбільшого зношення підпадають з'єднання обертового руху. Для вивчення процесу їх зношення створений експериментальний стенд. Створений стенд представляє собою два випробувальних кільця, розташованих одне в одному з можливістю вісі симетричного і ексцентричного їх розташування з утворенням кільцевого зазору для заповнення його абразивним середовищем. Робота стенда для дослідження процесу тертя полягає в наступному. Завдяки забезпечення постійного обертання одного із кілець відносно нерухомого абразивні частки заповнюють по периметру кільцевий канал і за рахунок їх залучення обертовою поверхнею внутрішнього кільця створюються умови для зношення робочих поверхонь кілець. Величина абразивних часток підбирається згідно величини каналу, створеного між робочими поверхнями обох кілець. Час випробувань, необхідний для визначення впливу абразивних часток

заданих розмірів і заданого об'єму на процес зношення, встановлюється експериментально.

Шляхом вимірювання встановлено, що швидкість рівномірного обертання внутрішнього кільця відносно нерухомого складає від 70 до 250 хв<sup>-1</sup>. При цьому шлях тертя одного кільця відносно іншого приймався однаковим. Такий підхід забезпечив стабільність впливу фактора шляху при варіюванні впливу інших факторів на процес зношення кілець, зокрема частоти обертання одного кільця відносно іншого.

Метою таких досліджень була перевірка відомих аналітичних залежностей і співставлення їх фактичному зношенню рухомих з'єднань. При дослідженнях використовувався ваговий метод контролю процесу абразивного зношення обох кілець.

Д. Масалов (12-V-БКМ)

Руководитель – проф. Н.П. Ремарчук

## **ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСМИССИИ ДЛЯ АВТОПОГРУЗЧИКОВ**

Автопогрузчики широко применяются в различных отраслях народного хозяйства. На автопогрузчиках широко используются механические, гидромеханические и гидрообъемные трансмиссии. Обоснование рациональной конструкции трансмиссии для автопогрузчиков оценивается такими общепринятыми показателями: – производительность; – затратами трудовых ресурсов; – материалоемкостью машины; – энергоемкостью на единицу производительности; – себестоимостью переработки 1 т. грузов автопогрузчиком; – приведенными удельными затратами.

Для получения указанных показателей были проанализированы технические характеристики различных за конструктивным исполнением выпускаемых автопогрузчиков. Также в работе проведен анализ основных параметров автопогрузчиков и сравнительный расчет технической производительности автопогрузчиков с различными типами трансмиссий.

Проведенный анализ технико-экономических показателей автопогрузчиков с различными типами трансмиссий показал, что наивысшую эффективность имеют автопогрузчики с гидрообъемной трансмиссией. Объясняется это тем, что при использовании гидрообъемной трансмиссии минимизируется время рабочего цикла.

Выполненные исследования позволяют рекомендовать устанавливать на автопогрузчиках гидрообъемную трансмиссию, как обеспечивающую наивысший народно-хозяйственный эффект.

Применение гидрообъемной трансмиссии на автопогрузчиках повышает их эксплуатационную производительность в среднем на 20-30%, снижает материалоемкость и энергоемкость на 17-22%, уменьшает приведенные удельные затраты на 10-15% в сравнении с другими типами трансмиссии машин. Годовой

экономический эффект при применении автопогрузчиков с гидрообъемной трансмиссией зависит от их грузоподъемности.

Д. Горячко (11-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Євтушенко

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ КОЛІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ КОЛІЙНИХ МАШИН**

Необхідність реконструкції залізничних колій назріла давно, тому що за останнє десятиліття змінилися експлуатаційні фактори, що посилюють умови утримання колії, збільшилася технічна швидкість, вага вантажного поїзда й динамічне навантаження завантаженого вагона. Підвищені вимоги пред'являються й до технічних умов проектування, будівництва й експлуатації високошвидкісних магістралей. Реконструюючи колії під високошвидкісні магістралі необхідно обстежити стан існуючої колії, визначити її технічні характеристики: звернути увагу на достатність ширини і стан основної площадки, крутості укосів насипів, ширини міжколійів, стан водовідводів тощо. З питанням розширення основної площадки пов'язана технологія збільшення ширини укладання геотекстиля й георешітки. Крім цього необхідно вирішити питання з вилученням з тіла насипу фундаментів і старих опор контактної мережі, визначити склад захисного шару й технологію його приготування, замінити конструкцію низьких пасажирських платформ, переглянути комплект застосовуваних колійних машин для України тощо. Застосування розділового шару з геотекстиля з георешіткою дозволяє знизити швидкість накопичення залишкових деформацій у баласті й основній площадці земляного полотна. Пошарова стабілізація баласту дає можливість відкрити ділянку зі швидкістю руху 120км/год для пасажирських поїздів і 80 км/год для вантажних і при цьому забезпечує стабільне положення рейко-шпальної решітки у профілі й плані, запобігає її сповзанню.

Використання тривалих «вікон», замість звичайних, є більше економічним через зменшення кількості і тривалості: підготовчих робіт (підготовка місць для заїзду (з'їзду) на колію землерийної техніки, зняття колійних знаків, регулювання стикових зазорів тощо), підготовки місць для зарядки щебенеочисної машини; зменшення кількості переміщень комплекту машин від місця дислокації до місця проведення робіт і таке ін.

А. Васянович (12-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.М. Кравець

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ЗАСТОСУВАННЯ МОТОРНИХ ОЛИВ ГРУПИ «Д» В ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛЯХ**

В дизельних двигунах тепловозів, що експлуатуються в теперішній час в локомотивному господарстві Укрзалізниці застосовуються моторні оливи груп



«Б», «В», і «Г», залежно від серії тепловозу і моделі дизеля. Однією із найбільш застосовуваних марок олив є М-14Г2ЦС. В локомотивному господарстві російських залізниць вже перейшли на застосування в деяких моделях тепловозних дизелів олив групи «Д» замість олив групи «Г». Вітчизняним виробником олив та мастил ТОВ «РУ НВП Агрінол» запропоновано в локомотивному господарстві Укрзалізниці зробити теж саме, для чого ним освоєний випуск дизельної оливи марки М-14Д2, яка у порівнянні із оливою М-14Г2ЦС має більш високі експлуатаційні можливості щодо нейтралізуючої здатності, мийних властивостей, стійкості до високотемпературного окислення, протизношувальних властивостей.

Для обґрунтування можливості і доцільності застосування оливи М-14Д2 замість М-14Г2ЦС були проведені порівняльні лабораторні дослідження цих та інших видів олив (М-14В2, М-14Б). Дані дослідження показали, що олива М-14Д2 за всіма фізико-хімічними показниками відповідає технічним умовам на її розробку, та по багатьох показниках перевищує можливості застосовуваних зараз в локомотивах моторних олив. Проведені випробування олив на машинах тертя показали, що олива М-14Д2 має високі протизношувальні, антифрикційні та протизадирні властивості, які відповідають умовам роботи пар тертя тепловозних дизелів, і значно перевищують аналогічні показники інших досліджених олив.

Враховуючи позитивні результати лабораторних досліджень, олива М-14Д2 виробництва ТОВ «РУ НВП Агрінол» рекомендована до експлуатаційних випробуваннях в тепловозних дизелях типу 5Д49, за результатами яких можна буде остаточно зробити висновок про можливість і доцільність її серійного застосування.

Отримані на даний момент проміжні результати експлуатаційних випробувань показують, що олива поводить себе в процесі експлуатації стабільно, зміна її властивостей з часом відбувається менш інтенсивно ніж у оливи М-14Г2ЦС, а також спостерігається зниження витрат оливи на угар.

О. Гориченко (11-V-БКМс)  
Керівник - доц. Л.М. Козар

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПРИНЦИПУ «ТОЧНО У СТРОК» ЩОДО ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ**

Підвищення якості транспортного обслуговування у будь-якій галузі економіки Україні є можливим тільки за рахунок впровадження логістичного принципу “just in time” («точно у строк»).

Пропонується алгоритм прискореного визначення оптимального маршруту розвезення вантажів та гарантованого часу доставки їх у пункти.

Алгоритм відрізняється спрощенням окремих кроків за рахунок використання методу апроксимації Фогеля для складання опорного плану, методу уявленого променя (методу Свіра) для складання маршрутів, методу гілок і меж

з розрахунком тільки по одній гілці. Замість моделювання складових перевізного процесу проводиться оцінка інтервалів часу прибуття транспортного засобу та часу закінчення розвантаження для кожного споживача.

Перевагою пропонованого алгоритму є скорочення витрат часу на планування перевезень. Як показали розрахунки для конкретних виробничих умов (перевезення з двох складів до восьми споживачів), похибка спрощеного алгоритму у порівнянні зі статистичним моделюванням не перевищує 14 %, що можна вважати прийнятним у розглядуваних умовах.

В. Мінгоздінов (11-V-БКМс)  
Керівник - доц. О.В. Суранов

### **РОЗРОБКА ГІДРАВЛІЧНОЇ СХЕМИ МАШИНИ ТИПУ ВПР-1200 З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ГАЛЬМУВАННЯ**

Економія паливно-енергетичних ресурсів є актуальною задачею. Для рішення вказаної задачі пропонується удосконалити машину ВПР 1200.

Стандартний цикл роботи машини типу ВПР 1200 передбачає: розгін, пересування на 1м , гальмування, підбивку, обтиск і знову розгін. На розгін важкої машини витрачається багато палива, у той же час при гальмуванні виділяється багато тепла та зношуються гальмові колодки. В даній роботі пропонується модернізація гідравлічної схеми машини ВПР 1200 за рахунок використання гідромотору дотягування в якості насосу з гідравлічним акумулятором з метою використання енергії гальмування. При гальмуванні машини обертимий гідромотор вмикається як насос. Машина гальмується не гальмами, а гідромотором, при цьому заряджається гідроакумулятор, який віддає свою енергію в період розгону машини. Завдяки запропонованому значно зменшуються витрати пального та зменшується знос гальмових колодок машини.

А. Катасонова (12-V-БКМ)  
Керівник - доц. В.М. Гончаров

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ КОЛІЙНО-РЕМОНТНОЇ ЛЕТЮЧКИ ПРЛ-4**

Колійно-ремонтна летючка типу ПРЛ-4 входить до комплексу колійних машин, які застосовуються для ремонту колії на перегонах станцій.

Вона складається з двох залізничних платформ, які переміщуються локомотивом або дрезиною. ПРЛ-4 має два стрілових поворотних крана вантажопідйомністю по 2 тони кожен і застосовується для доставки на місце робіт 25-метрових рейок, шпал, ручного механізованого інструмента та іншого інвентарю. Джерелом енергії є дизель-генераторна установка потужністю 60 або 75 кВт.

Так як основну частину робіт летючка ПРЛ-4 виконує в так зване «вікно», то необхідно до мінімуму скорочувати час на розвантаження нових рейок і шпал та завантаження бувших в експлуатації.

Як показує аналіз циклограми роботи кранів, встановлених на ПРЛ-4, найбільше часу витрачається на підйом-опускання вантажів. Тобто, для підвищення продуктивності кранів та скорочення часу вантажних операцій, треба підвищити швидкість підйому та опускання вантажів.

Модернізований механізм підйому дозволяє на 10 – 15 % підвищити швидкість операцій за рахунок більш потужного двигуна та збільшення діаметра барабану лебідки.

Д. Коптєв Д. (11-V-БКМ)  
Керівник - доц. Г.М. Афанасов

## **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗРІВНЮВАННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ У НАПІВВАГОНАХ**

Перевезення насипних вантажів у світовій практиці все більше розвивається. Разом з тим підвищуються вимоги до екологічної безпеки перевезень, збереження вантажу, зручності прийнятої схеми транспортування для споживача.

Згідно наказу Міністерства транспорту та зв'язку України №540 від 12.09.2005 року поверхня насипного вантажу в усіх випадках повинна розрівнюватися. Найчастіше ця операція виконується вантажниками вручну, що впливає на збільшення простоїв напіввагонів під вантажними операціями, а також на зростання загальної собівартості перевезення. До того ж, ручне розрівнювання може призвести до нещасних випадків, пов'язаних з можливістю падіння людини з великої висоти.

Більш ефективним є механізований спосіб розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах. Але всі відомі технічні засоби для розрівнювання насипних вантажів (розрівнювачі) мають робочі органи пасивного типу, тобто передбачають повільне пересування напіввагонів під розрівнювачем за допомогою маневрового засобу, яким найчастіше є маневровий локомотив. Нажаль, більшість пунктів завантаження насипних вантажів не мають власних маневрових засобів, через що використання механізованого способу розрівнювання є неможливим.

На підставі наведеного вище виникає необхідність у розробці більш досконалого пристрою для механізованого розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах, придатного для використання на більшості існуючих вантажних пунктів залізничних станцій та промислових підприємств.

В Галузевій науково-дослідній лабораторії механізації вантажно-розвантажувальних робіт (ГНДЛ) Української державної академії залізничного транспорту (УкрДАЗТ) розроблена нова конструкція пристрою для розрівнювання насипних вантажів з напіввагонів

Запропонована конструкція розрівнювача задовольняє обмеженням і вимогам до засобів механізації розрівнювання насипних вантажів у напіввагонах. Вона може навішуватись на всі типи кранів вантажопідйомністю не менше 2 т, усуває можливість пошкодження рухомого складу. Немає потреби у знаходженні робітників всередині вагону, що забезпечує безпечні умови праці персоналу. Висока надійність пристрою забезпечується унеможливленням потрапляння абразивних часток вантажу всередину приводів робочих органів. Для полегшення заміни зношених лопатей робочих органів вони виконані швидкозмінними. У разі необхідності розрівнювач може бути швидко розібраний на основні частини, причому потреби у розбиранні приводів та електричного обладнання немає.

Техніко-економічні розрахунки показали, що при використанні запропонованого розрівнювача собівартість обробки одного напіввагона зменшиться на 30-40 % у порівнянні з ручним способом виконання цієї роботи.

О. Карпінська (V-БКМм)  
Керівник – доц. Є.В. Романович

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ КУЗОВА ПІВВАГОНА В ПРОЦЕСІ ЙОГО ОЧИЩЕННЯ НАКЛАДНИМИ ВІБРОМАШИНАМИ**

Підприємствами Укрзалізниці щорічно переробляється близько 20-22 тис. піввагонів з насипними вантажами. Переважна частка цих піввагонів розвантажуються самопливом через відкриті розвантажувальні люки. Але при такому способі розвантаження в кузовах піввагонів залишається від кількох сот кілограм до 15-20 тонн. Тому виникає необхідність в проведенні очищення кузовів піввагонів від залишків насипних вантажів.

Для механізації цього важкого і небезпечного для людини процесу на замовлення Укрзалізниці в Українській державній академії залізничного транспорту розробляється нова високоефективна накладна вібраційна машина. Враховуючі вимоги чинних нормативних документів виникає необхідність в перевірці вже на стадії проектування показників збереження рухомого складу під час його очищення запропонованою вібростоїною.

Розрахунок конструкції виконаний в програмному комплексі ЛІРА із застосуванням просторової кінцево-елементної розрахункової схеми. Моделювання виконувалося із залученням універсальних кінцевих елементів - оболонки №41, 42, 44 (далі – КЕ), які мають, відповідно, прямокутну, трикутну, і чотирикутну плоску форму. В параметри жорсткості даних КЕ входять:

- модуль пружності (E);
- коефіцієнт Пуассона (n);
- товщина стінки (H);
- питома вага матеріалу (Ro).

Результати вимірювань показали задовільну збіжність з результатами теоретичних розрахунків. Розбіжність становила від 7 до 20 % і може бути пояс-

нена розбіжністю конструкцій піввагонів, охоплених при вимірюваннях, а також їх різним технічним станом.

На підставі наведеного вище можна вважати, що запропонована кінцево-елементна модель кузова піввагона може бути використана для попередньої оцінки впливу роботи накладних вібромашин, що проектуються, на піввагони.

І. Криворучко (V-БКМм)

Керівник – асист. Д.В. Онопрейчук

## **ПІДВИЩЕННЯ ТЕМПУ ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ШЛЯХОМ ОБРОБКИ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИМ ПОЛЕМ РОБОЧОЇ РІДИНИ ГІДРОПРИВОДІВ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН**

Будівельні машини широко використовуються при будівництві різного роду об'єктів та виконують великі об'єми робіт. Основними роботами при будівництві земляного полотна автомобільної дороги та залізничної колії є взведення насипів і розробка виїмок. Будівництво будівель і штучних споруд також пов'язане з проведенням земляних робіт.

Але проведений аналіз показує, що така техніка швидко вичерпує свій ресурс, і як наслідок – погіршення експлуатаційно-технічних показників, які призводять до збільшення тривалості виконання будівельних робіт, зокрема, по розробці земляного полотна.

Терміни виконання робіт залежать від продуктивності будівельних машин. Оскільки вони обладнанні об'ємним гідроприводом і тривалість роботи циклу визначається швидкістю виконавчих елементів на різних операціях при виконанні робіт, то розглядатимемо зміну продуктивності в функції тривалості робочого циклу.

Тривалість робочого циклу залежить від коефіцієнта корисної дії головного агрегату гідросистеми – насоса. А, значить відношення поточної і номінальної годинної експлуатаційної продуктивності дорівнюватиме відношенню поточного і номінального ККД насоса, що підтверджується експериментальними дослідженнями Красноярського філіалу ВНДІБуддормашу.

Згідно експериментальних досліджень проведених по критерію товщини мастильної плівки і стендовим випробуванням по впливу електростатичного поля, отримано зміну швидкості зносу в часі, що дозволяє стверджувати закономірність зміни об'ємного ККД насоса в часі. На основі встановлених залежностей та експериментальних даних алгоритм підвищення темпу робіт матиме вигляд (рис.1).

Отже, за рахунок використання електростатичної обробки робочої рідини можна підвищити темп виконання будівельних робіт та збільшити ресурс трибосполучень машин.

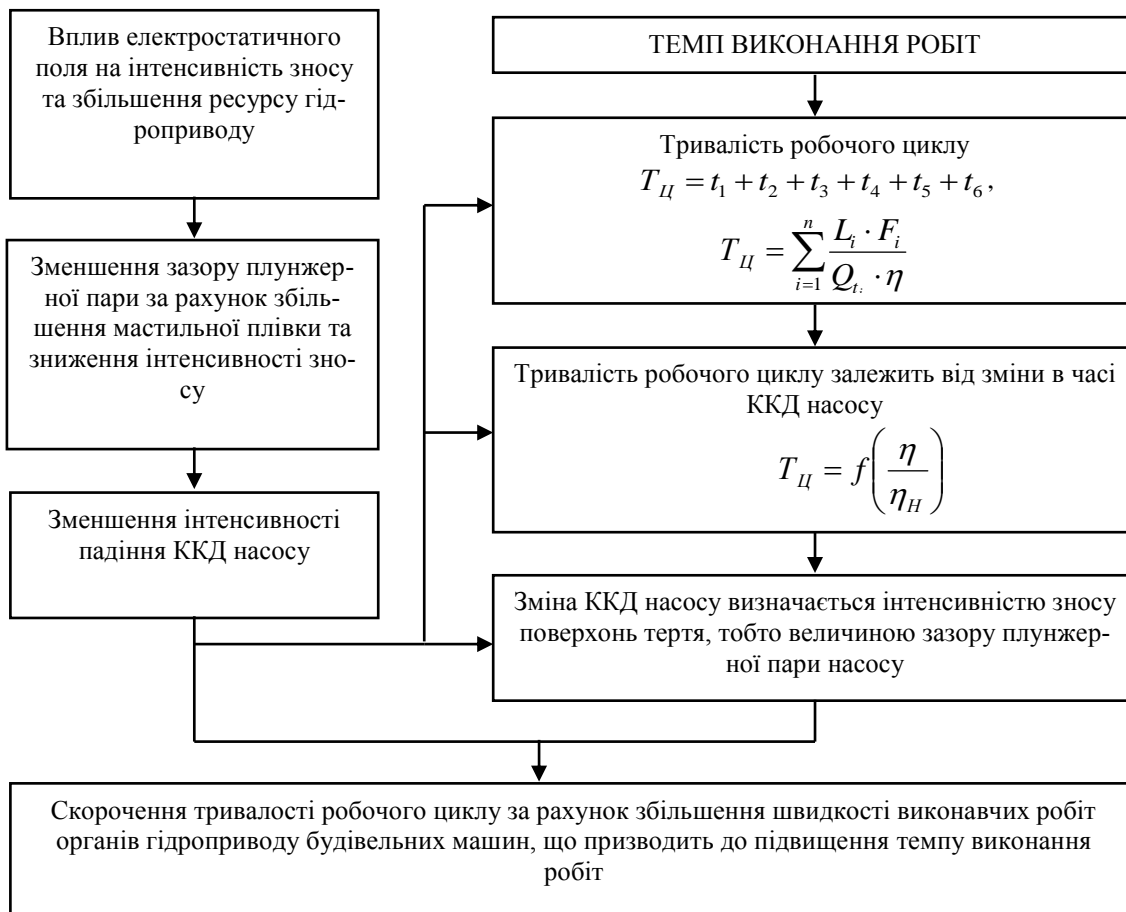


Рис. 1. Алгоритм збільшення темпу виконання робіт

О. Заряда (11-V-БКМс)

Керівник – ас. П.Є. Коновалов

## СУЧАСНІ ЗАСОБИ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

Металоконструкції перевантажувальних машин складають до 80% їх балансової вартості. Під час визначення технічного стану металоконструкцій можуть бути застосованими до десяти видів безруйнівного контролю, які базуються на певних фізичних процесах взаємодії фізичного поля або речовини з об'єктом, що обстежується. Залучення того або іншого виду контролю залежить від ступеню глибини, вартості та тривалості обстеження.

У доповіді дана порівняльна характеристика найбільш поширених засобів безруйнівного контролю, які застосовують під час технічної діагностики сучасних перевантажувальних машин.

В. Куц (12-V-БКМ)

Керівник – ас. П.Є. Коновалов

## МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ МАШИН

Під час технічної діагностики металоконструкцій перевантажувальних машин особливе значення набуває надійність та відтворюваність результатів

контролю, а також їх об'єктивність. Щоб уникнути впливу суб'єктивних факторів на результати ультразвукового контролю слід утворити стандартні умови дослідження. Одним з істотних моментів стандартизації контролю є настройка чутливості дефектоскопів за еталонами. Для оцінки розмірів виявлених дефектів у порівнянні з розмірами контрольних відбивачів сигналу вводиться поправочний коефіцієнт.

Викладається методика настройки засобів ультразвукового контролю, яка дозволяє підвищити якість робіт з оцінки технічного стану металоконструкцій перевантажувальних машин.

М. Грачов (11-V-БКМс)  
Керівник – ас. О.В. Кебко

## **ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕРИЙНИХ РОБІТ ЗА РАХУНОК МОДЕРНІЗАЦІЇ БУЛЬДОЗЕРНОГО РОЗПУШУВАЧА**

Підвищення ефективності будівельно-дорожньої техніки забезпечується шляхом поліпшення якості виготовлення, надійності і технічного рівня машин. Ряди і комплекти машин для комплексної механізації робіт створюються з ув'язкою машин між собою по продуктивності. При цьому створюються високоефективні машини підвищеної одиничної потужності, особливо для роботи при низьких температурах, і легкі малогабаритні – для зниження частини і виключення ручної праці. Вдосконалення парку машин забезпечується шляхом підвищення середніх питомих показників, гідрофікації і автоматизації управління.

Особливе місце при механізації земляних робіт займають бульдозери і розпушувачі. Незважаючи на швидкий розвиток нових методів розробки ґрунтів і спеціалізованих машин, механічний спосіб їх руйнування, копання і переміщення розпушувачами і бульдозерами в найближчому майбутньому залишиться найбільш ефективним у більшості експлуатаційних умов, що пояснюється відносною простотою конструкції бульдозерів і розпушувачів, широкою сферою і універсальністю застосування, високою продуктивністю і низькою вартістю одиниці продукції.

Окрім загальних тенденцій розвитку будівельно-дорожніх машин при створенні і вдосконаленні бульдозерів і розпушувачів враховують специфічні особливості їх застосування і експлуатації. Зокрема, з метою розширення сфери застосування за різних кліматичних і ґрунтових умов широко застосовують їх різні виконання (тропічне, помірне і північне) і модифікації (для підземних, підводних, гірських робіт та ін.). За допомогою змінного додаткового устаткування - розширювачів, укісників, відкрилків та ін. у бульдозерів; ножів для суцільного розпушування, розширювачів з жорстким і шарнірним кріпленням до зубів та ін. у розпушувачів – істотно підвищується їх використання за часом і розширюється сфера застосування. Цьому ж сприяє використання для різних ґрунтових умов і скельних порід прямого, півсферичного, вугільного і інших типів бульдозерних відвалів; прямих і зігнутих зубів розпушувачів.

# ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

## СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

В. Дюкарев (12-IV-У)  
Керівник – проф. Т.В. Бутько

### РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ВАРІАНТІВ УВ'ЯЗКИ ОБЕРТУ СОСТАВІВ ПРИПИСКИ РІЗНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ В ЗАГАЛЬНИЙ ОБІГ

Одним із основних напрямків щодо підвищення ефективної роботи пасажирського господарства в дальньому та місцевому сполученнях є скорочення загальних експлуатаційних витрат за рахунок удосконалення технології ув'язки оборту пасажирських составів приписки різних залізниць в загальний обіг на основі ресурсозбереження, що в значній мірі обумовлене створенням та інтеграцією у виробництво програмного комплексу для проведення автоматизованих розрахунків щодо раціональних варіантів кільцювання составів.

Для реалізації технології кільцювання у роботі формалізовано процес ув'язки схем оборту составів різних призначень в загальний обіг на основі рішення задачі  $k$ -комівояжерів з використанням генетичного алгоритму. Враховуючи, що поставлена задача є комбінаторною задачею цілочисельного програмування, що відноситься до класу  $NP$ -складних для її рішення запропоновано процедуру еволюційного моделювання на основі генетичного алгоритму. Застосування сучасного методу оптимізації дозволило підвищити точність рішення. Для реалізації запропонованого способу розрахунку необхідним є формування локальної інформаційно-керуючої системи, як підсистеми АСК ПП УЗ.

Впровадження атоматизованої системи щодо визначення раціональних варіантів ув'язки оборту составів приписки різних залізниць в загальний обіг дозволить зменшити збитковість залізничних пасажирських перевезень та максимально задовольнити попит на перевезення без залучення додаткового рухомого складу за рахунок управління робочим парком пасажирських вагонів відповідно до попиту на перевезення.



М. Додільний (12-IV-У)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

## **АНАЛІЗ СТАНУ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ**

Конкуренентоспроможність на ринку забезпечується гнучкістю і динамічністю, тобто можливістю швидкої адаптації організацій до мінливих умов ринкового середовища і попиту на її продукцію. Найважливішого значення набуває фактор часу, але при цьому повинні скорочуватися всі часові фази життєвого циклу виробництва.

Обсяги контейнерних перевезень з використанням залізничного і автомобільного транспорту постійно збільшуються. За прогнозами спеціалістів до 2015 р., як мінімум, 70 % всіх вантажів у світі будуть перевозитися саме в контейнерах. Позитивним є те, що в Україні політика Укрзалізниці спрямована на збільшення обсягів контейнерних перевезень за рахунок залучення вантажів, що перевозяться іншими видами транспорту. Тому в подальшому необхідно розглядати питання контейнеризації доставки вантажів і розробки нових методів планування перевезення універсальних контейнерів, що дозволить укрупнити потоки контейнерів на залізницях України, тим самим збільшити швидкість їх доставки, прибуток залізниць і вантажовласників.

М. Кривцун (14-V-УППм)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ З ІНОЗЕМНИМИ ВАНТАЖАМИ ЗА РАХУНОК СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ТЕРМІНАЛІВ**

Глобалізація в останні 25-30 років викликала бурхливий розвиток міжнародної торгівлі, що зумовило розширення експортно-імпортних поставок, в тому числі і транзитом через територію України. Це привело до того, що стало не вигідно використовувати один вид транспорту. Так виникли комбіновані схеми перевезень вантажів різними видами транспорту: змішані, мультимодальні, інтермодальні та уніфікації вантажної транспортної одиниці. Також були створені пункти, які зв'язують декілька видів транспорту та дозволяють з меншими витратами часу та обладнання перейти на інший вид транспорту – інтермодальні термінали.

В наш час вантажовласники висувають до перевізників вимоги по поліпшенню якості перевізного процесу. До покращення взаємодії різних видів транспорту під час перевезення вантажу слід віднести:

- скоординовану роботу видів транспорту в транспортних вузлах та інших стикових пунктах на основі єдиного технологічного процесу,

- організацію наскрізної маршрутизації вантажопотоків на всьому шляху проходження вантажів за участю декількох видів транспорту за взаємоузгодженими розкладами;
- синхронізацію подачі рухомого складу в пунктах перевалки за періодами доби;
- організацію централізованого завезення і вивезення вантажів з транспортних вузлів автомобільним транспортом загального користування та комерційних структур.

К. Крамченко (14-V-ОМП)

Керівник – старш. викл. Д.В. Константінов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНИХ МІЖРЕГІОНАЛЬНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Сучасна організація швидкісних міжрегіональних пасажирських перевезень на залізницях України здійснюється недостатньо ефективно та потребує удосконалення. Останні досягнення в питанні їх розвитку, пов'язані з впровадженням нових швидкісних поїздів та удосконаленням основних ліній прямування, дозволили дещо покращити швидкості перевезень між основними великими містами країни але значно менше ніж очікувалося. Тому, враховуючи нестабільність в рівні попиту, та недостатню ефективність останніх досягнень, важливим є пошук додаткових шляхів удосконалення швидкісних міжрегіональних пасажирських перевезень спрямованих на технологічну складову.

Діючі технології організації обробки швидкісних пасажирських составів у пунктах оборту, згідно досліджень, можуть дозволити проводити оперативну заміну швидкісного рухомого складу різної місткості з урахуванням схем та резервів відповідно до технічного оснащення, завдяки чому з'являється можливість використання оперативних технологій управління, в основу яких покладені принципи адаптації до умов ринку транспортних послуг.

Тому впровадження оперативного регулювання з використанням нового рухомого складу Інтерсіті та Інтерсіті+, на основі передових досягнень в галузі інтелектуальних технологій є одним з найперспективніших шляхів розвитку сучасних швидкісних перевезень. Реалізація оперативної технології потребує надання системі управління адаптації та сприятливості до змін ситуації на ринку перевезень що обумовлює необхідність розробки та впровадження систем підтримки прийняття рішень (СППР), спрямованих на оптимізацію процесу прийняття оперативних рішень на всіх рівнях управління швидкісними пасажирськими перевезеннями. Впровадження такої СППР для оперативного регулювання експлуатації рухомого складу в системі швидкісних міжрегіональних пасажирських перевезень дозволить покращити інформаційну підтримку в процесі оперативного планування пасажирського руху та автоматизувати процес формування оперативного управлінського рішення стосовно задач

оптимізації експлуатаційної роботи в сфері швидкісних пасажирських перевезень.

О. Монич (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ ПРИ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ВИВІЗНИХ ЛОКОМОТИВІВ**

В умовах ринку актуальними стають питання планування експлуатаційної роботи з урахуванням підвищення прибутковості та рентабельності перевезень, скорочення витрат на перевезення вантажів, посилення економічної відповідальності і зацікавленості всіх структурних одиниць в поліпшенні фінансово-економічних результатів, орієнтації на якісне транспортне обслуговування клієнтів.

У сучасних умовах експлуатації необхідний інтенсивний пошук ефективної технології перевізного процесу і методів її реалізації, спрямований на поліпшення економічних показників роботи залізниць та підвищення якості перевезень. У зв'язку з цим одним із важливих завдань є удосконалення організації роботи локомотивів у вивізному і передавальному русі, що забезпечує раціоналізацію параметрів розвезення місцевого вантажу та істотне поліпшення використання тягових засобів. Оперативне планування роботи у вузлі вимагає нетрадиційних заходів щодо поліпшення використання рухомого складу, в т. ч. комплексного підходу до нормування локомотивного парку, що передбачає спільне використання локомотивів різних видів руху і робіт.

О. Шевченко (12-VI-УППм)  
Керівник – доц. О.А. Малахова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАГОНОПОТОКІВ НА ОСНОВІ РОЗПОДІЛУ СОРТУВАЛЬНОЇ РОБОТИ МІЖ СТАНЦІЯМИ**

Для успішного функціонування системи обслуговування, необхідне забезпечення гнучкого реагування технології перевізного до вимог користувачів щодо якості перевезень з гарантованим їх виконанням.

Планування поїздутворення - це невід'ємна частина організації управління перевізним процесом на залізницях. Основною вимогою, яка пред'являється в сучасних умовах до управління перевезеннями є забезпечення вибору оптимального варіанту плану на основі раціоналізації поїзної і вантажної роботи. Для покращення якісних та кількісних показників роботи станцій, прискорення просування вантажу по мережі, зменшення потрібного парку рухомого складу необхідно визначення раціональної кількості опорних та умови функціонування допоміжних сортувальних станцій. Перенос навіть час-

тини роботи з однієї станції приводить до неминучої зміни розмірів переробки вагонів по декількох суміжних станціях. Тому, розглядати сортувальну роботу станції можна лише у взаємозв'язку з роботою інших станцій. Вирішити цю наукову задачу можливо при застосуванні метаевристичних методів.

О. Єременко (14-V-УПП)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Міжнародні транспортні коридори (МТК) мають велике державне значення. Основною задачею роботи є покращення умов проходження вантажів міжнародними транспортними коридорами, розвиток яких потребує вирішення складних технічних, організаційних, економічних, юридичних та інших питань.

Були розглянуті заходи по підвищенню ефективності роботи МТК за допомогою впровадження сучасних ресурсозберігаючих інформаційних технологій, модернізації залізничних ліній за напрямками транзитних перевезень, можливість впровадження сучасних інформаційних технологій та створення мережі взаємопов'язаних логістичних центрів.

Запропоновано відкриття логістичних центрів на прикордонних сортувальних станціях та впровадження GPS-навігації для комфортного та безпечного проходження вантажів міжнародними транспортними коридорами, що є невід'ємною умовою для підняття попиту на транзитні перевезення.

Очікувана ефективність від впровадження ґрунтується на: скороченні часу простою вагонів інших держав та на кількості витраченого часу на пошуки втрачених вагонів.

Відкриття логістичних центрів, які б займалися координуванням робіт з вантажами, що проходять МТК – це крок вперед, який підніме державу на новий рівень.

С. Савельєв (12-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ПАСАЖИРСЬКОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Система «Експрес-УЗ» з 2006 року успішно функціонує на залізних дорогах України. За ці роки система зарекомендувала себе як високоефективний інструмент ведення бізнесу пасажирського комплексу Укрзалізниці. Проте зміни, що відбулися за ці роки на ринку електронної комерції, вимагають створення інноваційних соціально – орієнтованих інформаційних технологій обслу-

говування пасажирів, які забезпечать зростання обсягів пасажирських перевезень і зниження експлуатаційних витрат Укрзалізниці, а також підвищення рейтингу Укрзалізниці і пасажирських компаній-партнерів на ринку транспортних послуг. Набуття чинності наказу Міністерства транспорту України «Про встановлення форми електронного проїзного документа (квитка) на залізничному транспорті» дозволяє суттєво змінити процес реалізації квитків, перевівши його в площину повнофункціонального електронного квитка. В рамках вирішення поставлених завдань будуть модернізовані існуючі та створені нові програмно-технічні комплекси, забезпечують оформлення та облік електронних квитків.

Впровадження технології електронного квитка на залізничному транспорті призведе до змін у всіх компонентах системи збуту і обліку пасажирських перевезень.

Ю. Алтухова (12-V-ОМП)  
Керівник - доц. П.В. Долгополов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОГО ВУЗЛА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЄДИНОГО ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КЕРІВНИЦТВА**

При дослідженнях транспортний вузол представлено як синергетичну систему, що функціонує на основі єдиного диспетчерського керівництва потоками поїздів та автомобілів. Це дозволяє оптимізувати роботу з клієнтами на вантажних станціях шляхом визначення зручного графіка подавання вагонів на вантажні фронти та організації руху автотранспорту клієнтів залізниці.

В якості додаткової функціональної задачі до інформаційно-керуючої системи диспетчерського управління вузла запропоновано ввести підсистему оперативного визначення оптимального плану слідування поїздів з транзитними та місцевими вагонами.

Удосконалена технологія роботи транспортного вузла дозволяє більш рівномірно завантажити станції роботою впродовж доби, скоротити непродуктивні простой рухомого складу, а також підвищити оперативність взаємодії залізниці з транспортом з вантажовласників.

С. Куприянов (1-II-ОПУТ)  
Керівник - доц. П.В. Долгополов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ДИСПЕТЧЕРСЬКИХ ДІЛЬНИЦЬ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЇЗНОГО ПОЛОЖЕННЯ ТА МІСЦЕВОЇ РОБОТИ**

Залізничний транспорт є найбільш ефективним для перевезення масових видів вантажів на середні та далекі відстані з високою концентрацією вантаж-

них потоків. Тому дуже важливо, щоб місцева робота на залізничних дільницях виконувалася чітко, оперативно та у повному обсязі.

Для підвищення ефективності місцевої роботи диспетчерських дільниць запропонована розробка і впровадження інтелектуалізованих систем підтримки прийняття рішень (ІСППР) на основі короткострокового прогнозування поїзного положення. Також удосконалено технологію вибору оптимальних схем прокладки місцевих поїздів на дільницях.

ІСППР на основі прогнозу поїзного положення та місцевої роботи дає можливість диспетчерському персоналу приймати оптимальні рішення в умовах багатofакторних оптимізаційних задач диспетчерського планування, особливо у нестандартних ситуаціях, що дає можливість правильно і своєчасно реагувати на різнопланові чинники з метою підвищення ефективності вантажних перевезень.

М. Мякушка (10-V-ОМП)  
Керівник - доц. П.В. Долгополов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПАСАЖИРСЬКІЙ СТАНЦІЇ**

Під час проведення науково-дослідницької роботи були запропоновані такі шляхи удосконалення засобів управління на станції:

- пристрої електричної централізації: впровадження мікропроцесорного маршрутного набору та інші конструктивні удосконалення;
- автоматизоване робоче місце чергового по станції: взаємодія з супутниковою системою інтервального регулювання руху поїздів та системою автоматичного зчитування інформації з рухомого складу.

Доцільність впровадження цих технологій була обґрунтована з технічної та економічної точки зору.

При дослідженнях були використані методи ідеалізації, спостереження, виміру, порівняння, моделювання, аналізу та синтезу.

Проналізовано автоматизовану систему видачі та відміни попереджень. В цілому дана система відповідає вимогам нормативних документів з безпеки руху та звільняє персонал дистанцій, служб, а також чергових по станціям та по паркам від значної рутинної роботи.

А. Конопля (9-V-ОМП)  
Керівник - доц. Т.Ю.Калашнікова

### **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ- БАЛАШОВСЬКИЙ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

На підставі проведеного дослідження роботи інформаційно-керуючих систем, що застосовуються на вантажній станції Харків- Балашовський, визначе-

но, що існуючою автоматизованою системою керування вантажними перевезеннями є АСК ВП УЗ-Е, яка забезпечує підвищення продуктивності та якості праці працівників за рахунок автоматизації функцій обробки та зберігання інформації та видачі документів на поїзди, оперативності та обґрунтованості прийняття рішень по управлінню станцією за рахунок автоматизації та оптимізації планування, надання необхідних оброблених даних для прийняття рішень по управлінню станцією.

Побудовано схема локально – обчислювальної мережі (ЛОМ) станції, взаємодії оперативного персоналу, проаналізовано виконання роботи оперативним персоналом. В рамках зазначеної ЛОМ та пропонується знизити завантаженість оператора СТЦ, оператора ЕОМ, товарної контори, шляхом автоматизації повторювальних операцій, за допомогою системи, яка має назву REALFLEX 4. Система REALFLEX 4 призначена для автоматизації роботи і забезпечення безпеки в управлінні станцією. Компанією Realflex розроблена мова послідовного управління (Control Sequence Language (CSL)), за допомогою якої можна автоматизувати процедури управління по алгоритму заданому оператором. За допомогою мови послідовного управління можна описати процедури, які будуть відслідковувати події, що відбуваються, і виконувати відповідні їм дії без втручання оператора.

Є. Кіценко (10-V-ОМП)

Керівник - доц. Т.Ю.Калашнікова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ВАНТАЖОПОТОКУ**

Станція Б є вантажною станцією 2 класу, яка займається переважно вантажною роботою, а також обробкою поїздів транзитних з переробкою, транзитних без переробки та місцевих.

Задля дослідження нерівномірності вантажопотоку зібрано значну кількість статистичного матеріалу. Шляхом дослідження визначено нерівномірність вантажної роботи станції як у часовому так і у просторовому вимірі. При цьому найбільш завантаженим місяцем є червень, найменш – січень. Простій вагонів на протязі з 2009 по 2011 роки знизився на 58%. Визначено, що найбільш масовим вантажем для станції є металолом, навантаження якого складає 32% від загального. Найбільше навантаження відбувається на адресу Донецької залізниці (42%).

Таким чином, для вантажної станції Б визначено сезонну нерівномірність та нерівномірність навантаження по напрямках та видах вантажу, що свідчить про необхідність пристосування технічних засобів станції до змінних обсягів роботи.

Ю. Зайвий (10-V-ОМП)  
Керівник - доц. Т.Ю.Калашнікова

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ КРИВИЙ РІГ-ГОЛОВНИЙ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Залізнична станція Кривий Ріг-Головний за своїм призначенням і основним характером роботи, що виконується, відноситься до вантажних станцій, основним призначенням якої є виконання вантажної і комерційної роботи. Для виконання операцій по обслуговуванню пасажирів на станції знаходиться вокзал, який за обсягами роботи віднесений до вокзалів другого класу.

Технологія роботи станції будується з урахуванням повного використання можливостей інформаційного забезпечення, автоматизації планування, підготовки технологічних документів, автоматизації функцій аналізу й звітності, які надають АСК.

Рекомендовано введення більш надійного, якісного та швидкісного зв'язку (оперативно-технологічний зв'язок- ОТЗ) для забезпечення безперебійної роботи станції та безпеки руху. Основним призначенням ОТЗ є зв'язок диспетчерів, що знаходяться в головній частині ділянки залізниці, з черговими по станціях. У якості новаторської ідеї розглянутої розробки виступає технологія пакетної передачі голосу (VoIP). Для організації диспетчерського зв'язку така технологія раніше в Україні не застосовувалася.

Основною задачею є сумісність нового рішення з існуючою аналоговою мережею.

Ю. Бугай (1-II-ОПУТс)  
Керівник - доц. Т.Ю.Калашнікова

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Залізничний транспорт відіграє істотне значення в пасажирських перевезеннях.

Незважаючи на розвиток автомобільних і повітряних перевезень пасажирів, напрям і потужність пасажирських потоків значною мірою визначаються конфігурацією та пропускною здатністю залізниць.

В умовах України залізничний транспорт є найбільш ефективним для перевезення масових видів вантажів на середні та далекі відстані з високою концентрацією вантажних потоків, а також для перевезення пасажирів на середні відстані і в приміському сполученні.

Важливу роль у перевезенні пасажирів відіграє швидкісний рух пасажирських поїздів. Тому велика конкурентність у залізничному перевезенні з іншими видами транспорту.



Створення швидкісних магістралей дасть змогу розв'язати багато не тільки галузевих, а і загальнодержавних проблем, зокрема забезпечити:

- скорочення витрат часу на поїздки;
- збільшення частки залізничного транспорту на ринку транспортних послуг;
- зменшення собівартості перевезення пасажирів;
- оновлення рухомого складу залізниць;
- інтеграцію вітчизняних залізниць у європейську мережу швидкісного сполучення;
- підвищення мобільності населення;
- стимулювання розвитку соціальної інфраструктури регіонів;
- зміцнення науково-технічного та інтелектуального потенціалу;
- створення додаткових робочих місць.

Європейський та світовий досвід свідчить, що будівництво високошвидкісних магістралей потребує значних капіталовкладень і здійснюється переважно за рахунок коштів державного бюджету. Рішення про будівництво на окремих напрямках високошвидкісних магістралей повинні прийматися тільки після відповідного техніко-економічного обґрунтування з визначенням джерел фінансування.

С. Тульська (1-ІІ-ОПУТс)

Керівник - доц. Т.Ю.Калашнікова

## **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ (АСУСС)**

Сортувальні станції призначені для масового розформування поїздів і формування з вагонів, що надійшли, нових поїздів. Природно, на них здійснюється і технічне обслуговування транзитних поїздів, вантажно-вивантажувальні операції і посадка-висадка пасажирів. На сортувальних станціях є парки для прийому і відправлення поїздів, їх накопичення і формування, гіркові сортувальні пристрої, локомотивне і вагонне депо.

Технологічний процес станції розроблений відповідно до вимог Типового технологічного процесу роботи сортувальної станції та відображає основні технологічні принципи організації роботи станції в умовах функціонування автоматизованої системи управління сортувальною станцією (АСУСС). АСУСС надає оперативним керівникам станції в зручному вигляді дані, необхідні для планування роботи, прийняття рішень і формування керуючих наказів. На основі цієї інформації працівники станції більш точно і оперативно визначають порядок використання технічних засобів і ресурсів станції, здійснюють планування черговості станційних операцій, роботи маневрових локомотивів, видачі поїзних локомотивів. Одночасно система автоматизує складання технологічних документів, що визначають порядок виконання операцій.

А. Міронова (10-IV-ОМП)  
Керівник – асист. О.С. Губачова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ ДЕБАЛЬЦЕВЕ-ПАСАЖИРСЬКА ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ**

Залізничний транспорт - специфічна галузь господарства, яка на відміну від інших виробничих секторів не створює нових матеріальних цінностей. Продукцією транспорту є перевезення вантажів і пасажирів.

Станція Дебальцево – пасажирська станція першого класу, яка є структурним підрозділом Дебальцевської дирекції залізничних перевезень. Проаналізувавши основні показники роботи станції та систему обслуговування пасажирів, було запропоновано ввести індивідуальне нагадування пасажирів про його багаж, залишений на станції у камері схову. Дане удосконалення підвищить рівень обслуговування пасажирів на станції, зменшить ймовірність того, що вантаж буде забутий або втрачений пасажиром, та дозволить скоротити час на прийняття багажу до зберігання, а також скоротити витрати залізниці на обслуговування камер схову.

Н. Решетняк (14-V-УПП)  
Керівник – доц. Д.В. Шумик

## **РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

В умовах зростання обсягів перевезень по транспортних коридорах України в експортно-імпортному сполученнях особливої актуальності набуває задача з удосконалення сумісної роботи сусідніх держав та залізничних прикордонних станцій. Були розглянуті заходи по підвищенню ефективності роботи залізничної станції за допомогою впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій, шляхом розвитку об'єднаних АСК і встановленні АРМ оперативних працівників.

Запропоновано створення логістичного центру на прикордонній станції, що обумовлено можливістю прискорення доставки вантажів в надані повного циклу якісних логістичних послуг клієнтам, які користуються залізничним транспортом, тим самим скорочуючи тривалість знаходження вагонів на прикордонних станціях і на шляху прямування, та в залученні додаткових вантажопотоків на залізниці України. Очікувана ефективність від впровадження базується на мінімізації експлуатаційних витрат за рахунок скорочення часу перебування вагонів на прикордонних передавальних станціях, скороченні непродуктивного простою вагонів в очікуванні виконання операцій, що негативно впливає на ефективність роботи та призводить до додаткових витрат палива, електроенергії, рухомого складу та коштів, що є неприпустимим в умовах ринкової економіки.

В. Плісак (10-IV-ОМП)  
Керівник - доц. Д.В. Шумик

## **УДОСКОНАЛЕННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ ПРИМІСЬКОГО РУХУ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУВАННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ**

У результаті комплексного застосування запропонованої методики прогнозування в системі підтримки прийняття рішень оперативного персоналу стосовно раціоналізації та ефективності використання рухомого складу стає можливим отримання своєчасних і більш точних рішень. Це дозволить оперативно реагувати і формувати управляючі дії на перевізний процес, розробити найбільш ефективну та раціональну технологію курсування рейкових автобусів, удосконалити графік обороту приміських поїздів на основі принципів не маятникового руху та організувати загалом роботу приміського комплексу на принципах пасажирської логістики.

В. Паньков (9-IV-УПП)  
Керівник - доц. О.А. Малахова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПОБУДОВИ ГРАФІКУ РУХУ**

Сьогодні залізничний транспорт перебуває на переломному етапі розвитку, що характеризується його включенням у ринкові відносини. Одним з основних резервів подальшого нарощування обсягів перевезень на залізничному транспорті є впровадження нової техніки та технології, інтенсифікація використання наявних технічних засобів, поліпшення технічних нормативів експлуатації локомотивів та вагонів.

Пришвидшити пропуск поїздів по дільницях, збільшити дільничну швидкість можливо за рахунок автоматизації побудови графіку руху поїздів та роботи поїзних диспетчерів з використанням автоматизованого ведення графіку на основі інтелектуальних систем. Це не тільки покращить експлуатаційні показники, а і зменшить психофізичне – фізичне навантаження диспетчера, надасть можливість раціоналізувати пропуск поїздів по дільницях з урахуванням оперативних обставин.

М. Пермяков (10-IV-УПП)  
Керівник - доц. О.А. Малахова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Маневрова робота – один з видів роботи станції, зв'язана з великими затратами пального, яка забезпечую роботу залізничного транспорту.

Було запропоновано удосконалити маневрову роботу на станції Краматорськ. Подальше удосконалення автоматизованої системи управління маневровою роботою відображає динамічну модель станції, що дозволяє перейти на принципово новий рівень оцінки показників оперативної роботи станції.

Розвиток автоматизованої системи дозволить зменшити витрати палива та підвищити безпеку руху, та виконання маневрової операції на станції, зменшити не раціональне пересування по станції. Покращити умови праці чергового по станції (ДСП).

І. Старобрянська (9-IV-ОМП)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко

### **РОЗВИТОК СИСТЕМИ АСК ПП УЗ У СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В науково-дослідній роботі розглянуто аспекти взаємодій систем керування пасажирськими перевезеннями країн СНД, запропоновано впровадження сервісного центру системи «Е- квиток», яка призначена для надання можливості замовлення і оплати в мережі Інтернет. Запропонована система сприяє підвищенню рівня сервісу, дозволяє обслуговувати швидко та дистанційно юридичних чи фізичних, спрощує процедуру та розширює можливості придбання проїзних документів завдяки чому прогнозується збільшення попиту на залізничні пасажирські перевезення.

Р. Полозун (1-I-ОПУТс)  
Керівник – асист. О.Е. Шандер

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПУНКТИВ КОМЕРЦІЙНИХ ОГЛЯДІВ ПОЇЗДІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Світовий досвід диктує Укрзалізниці всебічне впровадження автоматизованих систем, зокрема автоматизованих систем огляду та контролю за станом вантажів. Скорочення тривалості комерційного огляду впливає на прискорення обороту вагонів, а отже, і на просування вантажів. Якість комерційного огляду в свою чергу має безпосередній вплив на гарантування безпеки руху. Застосування нового програмного забезпечення не вимагає порядку зміни роботи операторів та комерційних агентів дозволяє полегшити та оптимізувати процес, отримати вичерпну інформацію про рухомий склад, що пройшов через термінал контролю.

А так як одним із основних ланок перевізного процесу є сортувальна станція то найбільш важливої уваги потрібно приділяти її автоматизації. Тому впровадження системи відеоспостереження на комплексі апаратно-програмних засобів автоматизованого робочого місця оператора пункту комерційного огляду (АРМ О ПКО) та автоматизованого робочого місця прийомоздавача пункту комерційного огляду (АРМ ПС ПКО) надасть можливість:

- візуального контролю і реєстрування стану вагонів і вантажі;
- візуального і електронного контролю оцінки стану люків цистерн на предмет наявності цілісності пломб;
- перевірки правильності розміщення і кріплення вантажу на відкритому рухомому складі, наявність залишку вантажу, реквізитів кріплення і визначення ваги кожного вагона.

Запропонована технологія покращить всі показники роботи в цілому, дозволить своєчасно виявити комерційні несправності, зменшити час на виконання комерційних операцій з вагонами, а також підвищить продуктивність та умови праці. Усе це в комплексі сприятиме до підвищення послуг залізничного транспорту.

Р. Козаченков (10-IV-ОМП)

Керівник – старш. викл. Д.В. Константінов

### **ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОБОТУ СТАНЦІЇ ПУТИВЛЬ**

В сучасних умовах розвитку інформаційних технологій актуальними питаннями є розвиток систем автоматизації управління та розширення інформаційної підтримки основних видів виробничої діяльності залізниць. Це питання також є важливим в сучасній системі пасажирських перевезень на залізницях України. Під час проведення науково-дослідницької роботи на станції Путивль Південно-Західної залізниці на основі використання методів ідеалізації, спостереження, виміру, порівняння, моделювання, аналізу та синтезу було проаналізовано діючі інформаційні технології та підкреслено необхідність їх удосконалення. Запропоновано розширення функціонального складу задач системи «Експрес УЗ» з можливістю взаємного обміну інформацією між службами з обслуговування пасажирів на основі використанням веб-ресурсів інтернету, а також удосконалення існуючої системи продажу білетів.

Реалізація цих пропозицій доцільна з технічної та економічної точки зору. Удосконалення цих систем дозволить покращити рівень автоматизації роботи касира, швидкості та якості взаємного обміну інформацією та обслуговування пасажирів залізничного транспорту.

Д. Козін (9-IV-ОМП)

Керівник – старш. викл. Д.В. Константінов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ**

Приміські перевезення займають особливе місце в роботі залізничного транспорту. Але вони є збитковим видом діяльності, що підтримується за рахунок фінансового результату від інших видів діяльності Укрзалізниці.

Удосконалення організації перевізної діяльності у приміському сполученні є одним з найбільш важливих питань у розвитку сучасних залізниць та повинно бути засновано на оптимальних заходах регулювання. Серед них оптимізація графіку руху поїздів у приміському сполученні для поїздів підвищеного комфорту, електропоїздів, дизель-поїздів, рейкових автобусів та цільно-металевих вагонів з локомотивною тягою, яка полягає у корегуванні маршрутів, місць та кількостей зупинок, часів відправлення і прибуття, та ув'язка приміського руху з іншими видами пасажирських перевезень. Також важливою є оптимізація розмірів руху у приміському сполученні з метою встановлення кількості поїздів та вагонів в них у відповідність з рівнями попиту. Та, безумовно, одним з найбільш важливих питань в приміському господарстві є необхідність оновлення вже занадто застарілого рухомого складу на нові зразки з перспективою гнучкої експлуатації та регулювання їх композицій в приміських поїздах.

С. Кравченко (9-IV-ОМП)

Керівник – старш. викл. Д.В. Константинов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЙ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ**

Робота пасажирської станції є складним виробничим процесом, що повинен здійснюватись за умови максимальної безпеки в її роботі, та враховувати вимоги зручності і комфорту в обслуговуванні пасажирів на основі передових досягнень в галузі надання послуг масових перевезень. В сучасних умовах розвитку швидкісних перевезень з використанням швидкісного рухомого складу до технологій роботи пасажирських станцій необхідно приділити особливу увагу, оскільки це безпосередньо пов'язано з якістю організації перевізного процесу та обслуговування пасажирів.

Удосконалення швидкісного руху потребує не тільки у впровадженні нового швидкісного рухомого складу, але і підвищення маршрутної та ходової швидкостей руху пасажирських поїздів. В умовах використання нового швидкісного рухомого складу досягти підвищення маршрутної та ходової швидкостей можливо за рахунок удосконалення конструкції верхньої будови колії, що надасть можливість розвивати більші швидкості руху, а також скорочення часів простоїв пасажирських поїздів на основних, зворотних та інших станціях на шляху прямування, що дозволить зменшити загальний час знаходження на маршруті.

Враховуючи це пасажирським станціям залізниць України необхідно не тільки удосконалити існуючі технології обробки швидкісних поїздів з метою зменшення тривалості зупинок, але і оновити конструкції станційних колій для можливості збільшення швидкостей руху, особливо на лініях без зупиночного пропуску швидкісних поїздів, оптимізувати періодичність та склади швидкісних поїздів для приведення їх у відповідність до рівнів

пасажиропотоків та покращити загальний рівень надання сервісних послуг пасажиром користувачам швидкісних перевезень.

А. Роженко (9-IV-ОМП)

Керівник – старш. викл. Д.В. Константинов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ СТ. ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ**

В сучасних умовах успішна діяльність залізниці значною мірою залежить від ефективного використання її інформаційних ресурсів. Інформаційне забезпечення формується під безпосереднім впливом чинників зовнішнього та внутрішнього середовищ та сприяє збільшенню обсягів інформаційних ресурсів, що використовуються для прийняття управлінських рішень. Ефективність використання інформаційних ресурсів у пасажирському господарстві визначає результативність реалізації не тільки його поточних планів, а і планування виробничої діяльності з прогнозуванням попиту на залізничні пасажирські перевезення у різні періоди часу.

Одним з головних завдань залізничного транспорту України є підвищення конкурентоспроможності на ринку пасажирських перевезень. Вирішення його в роботі пасажирської станції на прикладі Харків-Пасажирський можливе за рахунок удосконалення існуючої матеріально-технічної бази як станції так і пасажирського господарства в цілому, та розширення сфери надання послуг пасажиром на території станцій і на шляху прямування. Зазначені шляхи удосконалення виробничої діяльності полягають у необхідності перебудови станцій та приміщень вокзалів, впровадження нового швидкісного рухомого складу та оптимальних графіків його курсування, розширення спектру послуг сервісних центрів та покращення довідково-інформаційної підтримки пасажирів у питаннях продажу квитків і планування перевезень, а також інших заходах спрямованих на покращення системи обслуговування пасажирів та створення зацікавленості у перевезеннях залізничним транспортом.

А. Кобилка (9-IV-ОМП)

Керівник - асист. Т.В. Головка.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

З метою поліпшення пропуску пасажирських поїздів, у науково-дослідній роботі надано ряд пропозицій, які спрямовані на усунення наявних недоліків і сприяють узгодженості дій працівників станції і контролюючих служб.

У процесі дослідження вирішена науково-прикладна задача удосконалення роботи пасажирської технічної станції на основі технології оперативного ре-

гулювання составоутворення, що дозволить зменшити експлуатаційні витрати за рахунок раціонального використання вагонів та сприятиме одержанню додаткових прибутків при організації пасажирських перевезень в дальньому та місцевому сполученнях.

А. Костіна (10-IV-ОМП)  
Керівник – асист. Т.В. Головка

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

В науково-дослідній роботі було проаналізовано експлуатаційну характеристику станції на основі показників її роботи. У результаті проведеного аналізу, запропановано удосконалення станції шляхом введення системи “Один квиток”. Тобто, пасажирів, які подорожують з пересадками, мають можливість робити це за одним проїзним документом. Оформлення і оплата цього документа проводиться через інформаційні сітьові мережі. Це дасть можливість скоротити час обслуговування пасажирів.

Л. Макаренко (9-IV-ОМП)  
Керівник - асист. Т. В. Головка

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ ШЛЯХОМ СКОРОЧЕННЯ ПРИКОРДОННО-МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ**

З метою покращення пропуску пасажирських поїздів на пасажирській станції запропановано ряд пропозицій, спрямованих на підвищення узгодженості дій робітників станції та контролюючих служб, а саме: встановлення прямого радіозв'язку між черговим по станції і старшим змін прикордонно-митних постів контролю (даний канал радіозв'язку задіяти через реєстратор переговорів); підвищення достовірності інформації про готовність поїзда; врахування несвоєчасного складання акта на затримку поїзда; необхідність відведення не менше ніж 2 спеціалізованих колій для проведення митного контролю пасажирських поїздів міжнародного значення.

Х. Грабар (10-IV-ОМП)  
Керівник- асист. Т.В. Головка

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ СКОРОЧЕННЯ ПРИКОРДОННИХ ОПЕРАЦІЙ**

Після утворення державного кордону між Україною і Росією деякі станції отримали статус прикордонно-передавальних, на території яких були створені



прикордонно-митні пости для проведення огляду міжнародних пасажирських поїздів міждержавного сполучення.

У науково-дослідній роботі запропоновано скорочення простою міждержавних поїздів, що йдуть транзитом через Україну, за рахунок здійснення своєчасного митного огляду, як допоміжного заходу щодо удосконалення прикордонно-митних операцій, та оформлення документів виключно на станції відправлення. Для скорочення часу на заповнення документів при огляді, має сенс запровадити нову систему оформлення імміграційних карт.

Ці заходи дозволять скоротити час митного огляду пасажирів на 30-50%, що в свою чергу позитивно позначиться на взаємодії роботи станції та митних органів.

О. Гузов (10-IV-ОМП)  
Керівник- асист. Т.В. Головка

## **РОБОТА ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЄДИНОГО ЦЕНТРУ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ПОЇЗДУ**

Структура обробки даних з потягу є одною з найважливіших перспективних проектів, які включають у себе багато функцій у подальшому розвитку не тільки пасажирської станції як елемента, але й Укрзалізниці в цілому.

Під час проведення науково-дослідницької роботи було проаналізовано роботу пасажирської станції, та запропоновано наступні шляхи удосконалення засобів управління поїзною роботою:

Створення Єдиного Центру Місцезнаходження Поїзду

Розробка принципово нового приладу для слідкування за поїздом

Впровадження цих технологій обґрунтовано необхідністю збільшення недостатньої швидкості обробки інформації у наш час.

О. Тандура (1-I-ОПУТс)  
Керівник - асист. Т.В. Головка

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ВОКЗАЛАХ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ**

У науково-дослідній роботі розглянуто заходи щодо підвищення якості обслуговування пасажирів на вокзалах.

Запропоновано введення новітніх засобів візуальної інформації, яка допомагає ознайомленню пасажирів з розміщенням пунктів і приміщень з обслуговування пасажирів і розкладом руху поїздів, з правилами та вартістю перевезення багажу, наявністю місць та іншими даними.

Впровадження таких приладів дає змогу своєчасно інформувати пасажирів про час прибуття поїзда, підвищує якість обслуговування та безпеку

руху, виключає дає змогу пасажиром комфортно почувати себе під час перебування на вокзалі.

Г. Погребна (10-IV-ОМП)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СТАНЦІЇ ДОВЖАНСЬКА**

Станція Довжанська, розташована на 113 км дільниці Дебальцеве – Красна Могила, є структурним підрозділом Дебальцівської дирекції залізничних перевезень. За своїм призначенням і основним характером роботи, що виконується, станція Довжанська є вантажною станцією 1 класу. Основним призначенням є виконання вантажної і комерційної роботи. Вантажна та комерційна робота займає важливе місце в експлуатаційній діяльності залізниць і включає в себе комплекс питань, пов'язаних з процесом перевезень.

Заходами з підвищення ефективності роботи станції є: зниження експлуатаційних витрат станції, збільшення продуктивності вагонів, підвищення якості використання рухомого складу, впровадження єдиного технологічного процесу станції, впровадження АРМ працівників станції, заміна застарілого рухомого складу.

О. Попій (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ**

У наш час пріоритетне місце в організації перевезень на залізничному транспорті займає удосконалення організації місцевої роботи – одного з найважливіших важелів покращення якісних показників використання рухомого складу, збільшення навантаження та прискорення обігу вагона.

Проведено аналіз можливостей місцевої роботи в умовах впровадження швидкісного пасажирського руху. Також у роботі розглянуто методи удосконалення місцевої роботи на основі теорії розкладів.

Для удосконалення технології місцевої роботи та зменшення витрат необхідно вирішити питання оптимальної кількості місцевих поїздів у вузлі та скорочення термінів простоїв вагонів на технічних станціях, для чого доцільно застосовувати сучасні математичні апарати, наприклад, теорію розкладів.

В ході роботи вказано на ефективні методи удосконалення місцевої роботи залізничної станції.

Д. Каращук (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ В РОБОТУ ЗАЛІЗНИЦІ**

НДР присвячується темі впровадження інформаційно-керуючих систем в роботу залізниці. Метою цього дослідження є: розвиток інформаційно-керуючих систем на транспорті, автоматизована система керування сортувальною станцією, а також використання розширених мереж Петрі. Дізналися про роботу сортувальної станції та заходи з удосконалення їх роботи, технологію роботи станцій, простою на сортувальних станціях. Досить детально розглянуті пропозиції розробки моделі інформаційно-керуючих систем. У роботі особлива увага була приділена саме маневровій роботі. Для зменшення простою вагонів на станції та раціоналізації роботи маневрових локомотивів та локомотивних бригад було запропоновано інформаційно-керуючу модель системи. Було доведено, що при впровадженні цієї моделі зменшиться простій вагонів на станції.

К. Раца (1-І-ОПУТс)  
Керівник – асист. В.М. Прохоров

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

В сучасних умовах розвитку залізничної інфраструктури в Україні, в державах СНД, в епоху глобального прогресу інформаційних цифрових технологій на залізниці впроваджуються та починають широко використовуватися системи GPS- навігації та моніторингу транспорту.

Новизна ІТАУР в науковому плані полягає у використанні методів адаптивного планування на основі мережевих і мультиагентних технологій для вирішення задач оперативного планування роботи сортувальної станції. Реалізація завдань планування, узгодження та контролю виконання планів в реальному часі здійснюється за допомогою мережі взаємодіючих динамічних планувальників. Кожен планувальник, у свою чергу, представляє собою мережу взаємодіючих між собою агентів. Побудова планів за допомогою мультиагентної технології здійснюється еволюційним шляхом у процесі переговорів десятків і сотень тисяч агентів, які безперервно конкурують і кооперуються один з одним. Розподіл ресурсів залізничного транспорту та побудова різного роду планів проводиться так, що максимально задовольняються інтереси агентів при повному дотриманні всіх існуючих обмежень, правил і регламентів. Плани не будуються щоразу заново, а постійно коригуються по мірі того, як відбуваються події, що можуть вплинути на них.

К. Середа (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. В.М. Прохоров

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИКОРДОННОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ПАС**

Виникає потреба в аналізі великого обсягу даних, що спричиняє ряд проблем, пов'язаних з можливостями людини оперувати з потоком інформації та оперативності прийняття відповідних рішень. Тут доцільне впровадження ситуаційної системи підтримки прийняття рішень, що дозволяє оптимізувати технологічний процес обробки составів на прикордонних станціях.

Одним із напрямків удосконалення роботи прикордонних станцій є впровадження електронного інформаційного обміну між митними та залізничними органами, що дозволить скоротити час, необхідний для обробки вантажів та здійснення митного контролю на залізничних пунктах пропуску, зменшити простой вагонів, пов'язаних з невірним або неточним оформленням транспортних документів, формувати на основі придбаної попередньої інформації необхідні для митних цілей документи.

А. Журавльова (1-I-ОПУТс)  
Керівник – доц. А. В. Прохорченко

## **ПЕРЕДУМОВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРАХУНКУ НОРМАТИВНОГО ГРАФІКУ РУХУ ПОЇЗДІВ**

За значущістю вирішуваних завдань та їх складності технологічний процес розробки нормативного графіка руху поїздів є однією з найважливіших задач планування і управління роботою залізничного транспорту. По суті, вся експлуатаційна діяльність залізниць полягає у виконанні нормативного графіка руху поїздів.

Автоматизація розробки графіка і його нормативної бази на основі використання універсальних алгоритмів і методів у всьому технологічному діапазоні від ліній магістрального значення до малодіяльних ділянок дозволить знизити експлуатаційні витрати залізниць за рахунок своєчасного приведення нормативного графіка руху поїздів у відповідність з кон'юнктурою і попитом на ринку транспортних послуг, збільшити прибуток від перевезень за рахунок надання відправникам вантажів більш широких можливостей для прискорення доставки вантажів та скорочення часу перебування в русі. Це дозволить зменшити трудомісткість і скоротяться терміни розробки як самого графіка, так і його нормативної бази.

В даний час існуючі принципи і методи розробки графіка руху поїздів, а також розрахунки його нормативів і показників прийшли в протиріччя з умовами, що змінилися. Основними з них є надмірна тривалість періоду дії нормативного графіка, його недостатня гнучкість і сповільнена реакція на зміни, що відбуваються в сфері попиту та пропозиції на ринку транспортних послуг.

О. Болкун (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. А. В. Прохорченко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОПУСКНОЮ СПРОМОЖНІСТЮ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В успішному вирішенні задач повного задоволення потреб України в перевезеннях пасажирів і вантажів провідна роль відводиться залізницям та структурним підрозділам Державної адміністрації залізничного транспорту України, в тому числі і дирекціям залізничних перевезень. Відділ перевезень (ДНН) керує роботою з організації перевізного процесу, організовує виконання планових завдань з перевезень вантажів та пасажирів, вирішує питання ефективного використання рухомого складу на Дирекції. Для ефективного управління пропускнуою спроможністю залізничної інфраструктури необхідним є теоретичне обґрунтування нових технологій управління залізничним транспортом.

Для рішення поставленої задачі в роботі формалізовано процес маршрутизації перевезень на основі концепції спеціалізації залізничної інфраструктури за її призначенням. Розроблено математичну модель для визначення параметрів оптимальної технології маршрутизації поїздопотоків в мережі ієрархічної структури за умови моделювання різних варіантів режимів руху і доступу до залізничних дільниць. В межах даної математичної моделі запропоновано новий підхід щодо дослідження пропускнуої спроможності залізничних дільниць на основі побудови параметричних функцій залежності інтенсивності від щільності поїздопотоків надає можливість уточнити знайдену за діючими аналітичними розрахунками наявну пропускну спроможність залізничної дільниці. Спираючись на фундаментальну діаграму транспортного потоку та теорію трьох фаз Кернера в роботі на основі проведених експериментальних досліджень доведено їх справедливості для залізничного транспорту. Знайдені залежності між інтенсивністю та щільністю поїздопотоків мають вигляд опуклої функції з екстремумом типу «максимум», на основі якої можна визначити пропускну спроможність, що реально можна реалізувати на практиці.

В. Гончаренко (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина

## **АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Важливу роль у підвищенні ефективності роботи станції займає інформаційна галузь на базі сучасних засобів автоматики і зв'язку, комп'ютерних систем управління.

В даній роботі виконано аналіз технологічного процесу роботи станції та використання її основних пристроїв. Аналіз роботи станції показав, що на об-

робку інформації, перевізних документів та станційної звітності виділяється досить багато часу, та виникає дуже багато незручностей.

Для удосконалення роботи станції, у роботі розглянуті існуючі автоматизовані системи керування при управлінні перевізним процесом на залізничному транспорті. Особлива увага приділяється комплексу програм автоматизованого робочого місця станційної звітності.

Ю.Дем'яненко (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. М. Є. Щербина

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В даній роботі виконано аналіз технології роботи сортувальної станції. На підставі наведеного аналізу можна зробити висновок, що в даний час на залізничному транспорті в галузі автоматизації перевізного процесу мало уваги приділяється впровадженню сучасних методів прогнозування, в основу яких покладено передові досягнення. Вони дозволять спланувати попередню роботу та максимально зменшать нераціональні перевезення і як наслідок експлуатаційні витрати. Згідно цього, необхідно розробляти нові та удосконалювати існуючі автоматизовані системи, що дозволять покращити виконання основних якісних та кількісних показників роботи залізничного транспорту, та надасть можливість для подальшого розвитку структури.

Д. Франковський (1-IV-ОМП)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Швидкі темпи економічного розвитку країн в сукупності з інтеграційним процесом у Європі ведуть до інтенсифікації міжнародних зв'язків та зростання обсягів торгівлі, і, як наслідок, — зростання потужності вантажопотоків, що сприяє розвитку транспортної галузі. Чільне місце в процесі реалізації торгових угод відводиться комбінованому транспорту. Розвиток мультимодальних (комбінованих) перевезень є перспективним напрямом розбудови транспортної системи України, оскільки дозволяє значно збільшити обсяги перевезень її територією за участю національних транспортних компаній, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності країни на світовому ринку транспортних послуг, розвитку мережі існуючих транспортних коридорів, інтеграції транспортної інфраструктури України до світової транспортної системи.

В останні роки дві третини міжнародних перевезень вантажів здійснюється за участю двох і більше видів транспорту у змішаному сполученні (в різних

комбінаціях) за принципом «від дверей до дверей», на умовах, визначених міжнародними угодами, підготовленими Робочою групою з інтермодальних перевезень і логістики

А. Алізаде (10-IV-ОМП)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В сучасних економічних умовах залізничному транспорту необхідно вирішувати складні задачі підвищення ефективності і якості обслуговування пасажирів в умовах жорсткої конкуренції на ринку пасажирських перевезень, знаходити більш ефективні технології організації процесу перевезення та методи їх реалізації. Згідно даних використання графіка руху поїздів, з початку 2009 року при проведенні прикордонно-митного контролю було затримано, з перевищенням нормативного часу огляду – 25 поїздів на загальну суму часу – 13 год 16 хв.: з вини працівників відділу митного оформлення №9 Харківської митниці – 10 поїздів на 6 год 18 хв., з вини працівників відділу прикордонної служби «Харків» - 15 поїздів на 6 год 58 хв. Кожна така затримка, особливо в літню пору року, призводить до порушення графіка руху поїздів, погіршує безпеку руху, створює незручності для пасажирів. Є випадки надання черговому по станції помилкової інформації про закінчення прикордонно-митного огляду та готовності поїзда до відправлення.

З метою поліпшення пропуску пасажирських поїздів, станцією Харків-Пасажирський надано ряд пропозицій, спрямованих на усунення наявних недоліків і сприяють узгодженості дій працівників станції і контролюючих служб.

Д. Кравченко (1-IV-ОМП)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЧЕРГОВОГО ПО СТАНЦІЇ**

Удосконалення експлуатаційної роботи залізничного підрозділу в сучасних умовах передбачає насамперед перегляд технології його роботи з використанням сучасних інформаційних технологій. Однією з пропозицій щодо використання сучасних інформаційних технологій є розроблення та впровадження комп'ютерних мереж, що мають об'єднувати та забезпечувати максимальну інформативність на всіх ланках перевізного процесу з урахуванням його оперативності.

На залізниці на сьогодні робляться такі кроки з покращення організації перевізного процесу, як впровадження автоматизованих робочих місць (АРМ)

чергового по станції, поїзного диспетчера, а також впровадження нової, сучасної, прогресивної системи керування рухом поїздів, такої як мікропроцесорна централізація стрілок та сигналів. Система надає інформацію про напрямки руху поїздів, інтенсивність та швидкість їхнього руху, про обсяг та характер вантажів, вид вагонів, станції призначення. Є можливість узяти під особливу увагу слідування вагонів із небезпечними вантажами. Ще один важливий момент у роботі системи: вона інформує, де і на якому перегоні та колії заплановані "вікна", їх тривалість, характер робіт, підрозділи якої служби їх виконують, та керівник, відповідальний за виконання робіт. Таким чином ще до відправки поїзда видно, де і які на його шляху діють попередження. І це лише один із напрямків необхідної інформації, завдяки якому можна планувати та приймати управлінські рішення.

Автоматизація полягає у наданні ДСП інформації про виконання операцій з поїздами, вагонами та локомотивами по його станції або сусідніх станціях, з фіксації цих подій у комплексі АСК ВП УЗ, а також у мінімізації витрат часу на введення та фіксацію зведень про операції рухомими одиницями за рахунок використання можливостей АРМ.

Впровадження АРМу ДСП на технічних станціях підвищить ефективність праці чергового по станції (та інших станційних працівників) шляхом скорочення часу на виконання технологічних операцій завдяки інформаційній підтримці прийняття і контролю якості прийнятого рішення. Також у результаті впровадження планується підвищення рівня технологічної дисципліни, безпеки руху та охорони праці, підвищення своєчасності, достовірності станційної звітності, її автоматизація.

Р. Розумович (1-IV-ОМП)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Х-П В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Сучасні особливості функціонування залізничного транспорту України обумовили ряд напрямів удосконалення технічних засобів транспорту, що нерозривно пов'язані із постановкою та вирішенням проблем підвищення ефективності пасажирських перевезень й удосконалювання керування пасажиропотоками. На залізничній станції Харків-Пасажирський здійснюється прикордонний, митний та інші види контролю пасажирських поїздів закордонного прямування та осіб всіх країн відповідно до статусу міжнародного пункту пропуску. Пасажирські поїзди для митно-прикордонного контролю на ст. Харків - Пасажирський приймаються на пасажирські платформи № 1, 2, 3, 4, 5, 6 приймально-відправного парку. Проведення прикордонно-митного контролю пасажирських поїздів здійснюється на протязі графікової зупинки згідно розкладу руху поїздів, затвердженого заступником Генерального директора Укрзалізниці. Категорично забороняються необгрунтована затримка поїзда з вини контролюючих



служб. В разі запізнення поїзда черговому по станції забороняється скорочувати тривалість зупинки без дозволу старшого зміни митного та прикордонного контролю.

Проаналізувавши статистичні данні за останні роки, виявлено ситуацію при якій необхідно враховувати працівниками прикордонно-митних постів при проведенні огляду поїздів графікову стоянку поїзда, в яку входить не тільки проведення огляду, але і висадка-посадка пасажирів, догляд повинен бути закінчений завчасно і не перешкоджати висадці-посадки пасажирів.

О. Сорокіна (10-IV-ОМП)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХЕРСОН В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Сучасні особливості функціонування залізничного транспорту України обумовили ряд напрямків удосконалення технічних засобів транспорту, що нерозривно пов'язані із постановкою та вирішенням проблем підвищення ефективності використання вантажного вагонного парку й удосконалювання керування вагонопотоками. Автоматизована система комерційного огляду поїздів і вагонів АСКО-ПВ (відома також як «електронні ворота») — пристрій автоматичного виявлення комерційних браків в поїздах і вагонах. Система АСКО-ПВ є електронними габаритними воротами, оснащеними системою телевізійного контролю (відеокамерами). Система забезпечує виконання завдань по огляду вагонів і контейнерів на предмет правильності завантаження і збереження вантажів, а також виявляє окремі несправності вагонів. В процесі огляду вагону (поїзду) він проходить через електронні ворота на швидкості до 40 кілометрів на годину. Зображення автоматично передається операторові пункту комерційного огляду, який обробляє, роздруковує і передає його приймальникові.

Впровадження АСУ дозволить здійснити автоматичний облік вступу, зберігання і видачі вантажів, а також оперативне планування роботи станції, сприятиме організації чіткої і злагодженої роботи всього вантажного господарства, кращому використанню механізмів і рухомого складу.

Г. Скляр (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

НДР присвячена темі удосконалення технології сортувальної станції в умовах інформатизації. Метою цього дослідження є удосконалення технології сортувальної і вантажної роботи на станціях вузла в умовах розвитку інформа-

тизації перевезень у прямому та міжнародному сполученнях. Сортувальні гірки відіграють важливу роль в прискоренні доставки вантажів клієнтам, скороченні простоїв вагонів, забезпеченні їхньої схоронності. В сучасних умовах роль сортувальних гірок не тільки не знизилася, але ще більше зросла, не дивлячись на зменшення обсягів роботи. Від того, на скільки ефективно функціонують механізовані й автоматизовані сортувальні гіркові комплекси, залежить робота всієї мережі залізниць.

Механізація сортувальних гірок полягає в обладнанні гальмівних позицій, розташованих на спускній частині та підгіркових коліях сортувального парку вагонними уповільнювачами для заміни ручної праці робітників, зайнятих на розформуванні составів поїздів та виведення їх з небезпечної зони.

Таким чином, сучасні умови викликають необхідність ініціювати дослідження по створенню вітчизняних високопродуктивних, надійних, конкурентоздатних сортувальних систем, що дозволить вийти на світові ринки автоматизації залізничного транспорту з сучасними, інноваційними, економічно-вигідними проектами.

Д. Меркулов (9-IV-ОМП)

Керівник – доц. О.М. Ходаківський

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ МИКИТІВКА ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

Вантажні станції на залізницях України відіграють важливу роль в перевезенні вантажів від пунктів виробництва до місць споживання. Постійне удосконалення технології роботи вантажних станцій є однією з найважливіших умов успішного освоєння обсягу вантажних перевезень на залізницях. Станція Микитівка – є залізничний вузол, розташований у межах міста Горлівки, в одному з промислових центрів Донбасу. По своєму призначенню й характеру роботи, станція Микитівка є сортувальною станцією з великим обсягом вантажної та пасажирської роботи. На станції Микитівка функціонують автоматизовані системи керування (АСК). АСК є системою організаційного управління. Вона функціонує в основному на базі інформації, що вводиться в ЕОМ користувачами – операторами СТЦ, операторами при ДСП, операторами ПТО, товарними касирами, а також на базі інформації з інших станцій, яку можна отримати з АСК. Для удосконалення роботи станції запропоновано ввести в дію АПК “ARSCIS”.

**СЕКЦІЯ**  
**УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**

Т. Желтобрюхова (13-VI-УППм)  
Керівники – проф. Д.В. Ломотько,  
проф. О.В. Лаврухін

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ДОКУМЕНТІВ  
ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ С ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ  
ЕЛЕКТРОННОГО ОБМІНУ ДАНИМИ**

Розкрито актуальні проблеми залізничних вантажоперевезень, а також запропоновані технології, які допоможуть справитись з зростаючим потоком інформації. Це системи електронного документообігу та застосування електронного цифрового підпису.

Основні напрямки удосконалення технології на залізничному транспорті - це зменшення простою вагонів на станційних коліях та вдосконалення системи передачі достовірних даних про підхід вагонів на станцію, а також спрощення роботи зі станційною звітністю.

Технологія оформлення документів в електронному вигляді з цифровим підписом надає можливість усім клієнтам, яких обслуговує станція, незалежно від віддаленості своїх робочих місць повністю сформувати документ, необхідний для здійснення перевезення, підписати його за допомогою електронного цифрового підпису. Це забезпечує достовірність та справжність внесених даних.

Завдяки електронному документообігу підвищиться ефективність праці, скоротяться витрати на узгодження перевезення і підготовку документів як з боку вантажовідправників, так і перевізників; скоротиться і технологічний час на складання та обробку документів. Припинення проміжних введів інформації на станціях та в інших установах, що беруть участь у перевезенні, зменшить ймовірність помилок. А це ще один резерв для скорочення витрат у вантажовласника та перевізника. Для клієнтів і партнерів спрощується доступ до додаткових інформаційних послуг залізничників. Взагалі це сприяє підвищенню рівня кваліфікації працівників, обслуговуючих транспортний процес.

Крім того, завдяки електронному обміну даними налагоджується та покращується взаємодія українських залізничних магістралей не тільки з вантажовідправниками, але з мережами митних органів, що відповідає сучасним тенденціям у світі до впровадження принципів інтеперабельності.

М. Воропай (13-VI-УППМ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

Розглянуто недоліки існуючих технічних засобів та інтермодальних технологій перевезення вантажів.

Запропоновані технічні засоби та технології для широкої номенклатури в інтермодальних перевезеннях вантажів, які дозволяють значно скоротити час на доставляння, -експлуатаційні витрати, підвищити конкурентоспроможність залізниць, збільшити обсяги перевезень.

За удосконаленою технологією на станції призначення залізничний вагон переставляється із залізничної колії на автомобільну та подальше транспортування виконується тягачем на тракторному ході. Тягач оснащується компресором, вагони підключаються до пневматичної гальмівної системи.

Другий варіант технології передбачає розміщення головок рейок під'їзної колії в одному рівні з бетонним покриттям та транспортування вагона тягачем до вантажного фронту без застосування маневрового локомотива.

В. Сиромятников, О. Ткаченко (4-I-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д. І. Мкртичян

## **РОЛЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У СУЧАСНОМУ ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ**

Студентське самоврядування у вищому навчальному закладі — невід'ємна частина громадського самоврядування, що забезпечує захист прав і інтересів осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі, й їхню участь в управлінні вищим навчальним закладом. Студентське самоврядування здійснюється на рівні студентської групи, факультету, гуртожитку, вищого навчального закладу. Залежно від контингенту студентів, типу та специфіки вищого навчального закладу студентське самоврядування може здійснюватися на рівні курсу, спеціальності, студентського містечка, структурних підрозділів вищого навчального закладу.

У роботі висвітлені основні задачі і проблеми студентського самоврядування на прикладі Української державної академії залізничного транспорту.

В. Погоняєва (4-IV-ОПУТ), М. Литвишко (11-V-ТЕД)  
Керівник – доц. Д. І. Мкртич'ян

## **ОРГАНІЗАЦІЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ В УМОВАХ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУВАННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

В сучасних умовах при застосуванні календарного планування необхідно виходити з принципів логістики та враховувати не тільки умови розподілу навантаження, прибуття вантажів з різних видів транспорту, переробку складських механізмів, а й погодні умови та наявність транспортних засобів на підходах при змішаних перевезеннях.

При календарному плануванні можливо збільшити відсоток поїздів, що обертаються за твердими нитками графіку руху, скоротити розмір штрафів за прострочення доставки вантажу, скоротити оборот вагона внаслідок зменшення простою вагонів на технічних станціях тощо.

А. Донцова (11-V-ТЕД)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ**

Виконано аналіз стану з безпеки руху при перевезенні небезпечних вантажів. Встановлені основні причини виникнення аварійних ситуацій на залізницях світу які включають: граничне зношення транспортних засобів-вагонів і локомотивів (90%), колій; людський фактор і недосконалість нормативно-правової документації .

Запропоновано застосування на робочих місцях працівників залізниць України АРМ та Автоматизованих систем попередження виникнення аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів.

Один з головних напрямків підвищення безпеки руху - проведення періодичних занять зі спец навчання суб'єктів перевезення небезпечних вантажів відповідно до Закону України Про перевезення небезпечних вантажів.

А.Кушнар'ова (13-VI-УППм)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **АНАЛІЗ ВАНТАЖНОЇ ТА КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Необхідним є вирішення завдання зменшення можливих затримок місцевих вагонів на станції та раціональне використання рухомого складу. У роботі проведено детальний аналіз вантажної та комерційної роботи на базі станції О

Південної залізниці за період 2012 року та 7 місяців 2013 року, виконано оцінку динаміки зміни місцевого вагонопотоку для виявлення відповідних тенденцій залежності простою місцевого вагона від зміни кількості їх обробки на станції з урахуванням сучасних умов інформатизації, що дозволяє окреслити можливі шляхи удосконалення технології роботи станції.

Основними причинами перевищення часу знаходження місцевих вагонів на станції є: очікування та знаходження вагонів під митними операціями (до 71,97%), що вказує на недосконалу технологію роботи суміжних структур (у даному випадку залізниці і митниці); масове прибуття вагонів (до 83,8%), що є наслідком відсутності чіткої взаємодії між сусідніми станціями та загальної технології Харківського залізничного вузла; очікування переадресування вагонів (до 35,48%) викликано неузгодженістю відправника, перевізника (залізниці) та отримувача. Такі причини, як ускладнення вивантаження, прибуття у вихідний день, несправність крану, відсутність вантажу, заборона навантаження, погана організація вантажних операцій та інші мають невеликий відсоток загальних затримок, носять випадковий характер і не мають особливого впливу на зміну простою місцевого вагона.

Встановлено, що невиконання простою до відправлення складає 26%, простою під вантажними операціями - 58 %; а простій до подачі - 26 %. Отже, основна увага у зменшенні часу знаходження рухомого складу на станції в цілому повинна бути спрямована на вдосконалення усіх технологічних ланок вантажної роботи на станції, а особливо – на скороченні часу очікування та виконання вантажних операцій.

Виходячи з проведеного аналізу розроблено пропозиції щодо удосконалення технології роботи Харківського залізничного вузла в частині розвозу місцевих вагонів; організації чіткої взаємодії залізниці з суміжними структурами в межах сучасних інформаційних технологій; ефективнішої співпраці з відправниками та перевізниками. Запорукою покращення ситуації в роботі з місцевими вагонами повинно стати використання сучасних напрацювань у сфері інформатизації вантажної та комерційної роботи.

О. Товкіс (13-VI-УППм), В. Абдуллаєва (4-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ X ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянуто технологію роботи вантажної станції X Південної залізниці у взаємодії з під'їзною колією, що примикає. Проаналізовано техніко-експлуатаційні показники роботи станції.

Розроблено загальну та спрощену моделі, що відбивають технологію роботи станцій і під'їзних колій, під'їзних колій наскрізного та тупикового типів, на основі яких визначені середні чисельності вагонів під очікуванням та прове-

денням різних технологічних операцій і які підвищують якість оперативного управління процесами в системі “під’їзна колія – станція примикання”.

Проведені експериментальні дослідження та побудовані графіки для визначення середньої чисельності вагонів під різними технологічними операціями та в їх очікуванні, що дозволять удосконалити технологію роботи станцій і підприємств.

К. Худякова (4-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВАНТАЖЕННЯ ПІВВАГОНІВ НА ВАГОНОПЕРЕКИДАЧАХ І ЕСТАКАДАХ**

Існуючі в СНД технології розвантаження на вагоноперекидачах передбачають подавання піввагонів без їх розчеплення, що вимагає значних витрат енергоресурсів.

Запропонована технологія розвантаження піввагонів на вагоноперекидачах, яка передбачає розвантаження без їх розчеплення, що значно прискорює операції розвантаження та забезпечує економію палива та електроенергії.

При розвантаженні піввагонів на підвищених коліях існує проблема їх очищення від залишків навалочних вантажів (залишок яких складає до 6 т).

Допоміжні операції з очищення піввагонів при їх розвантаженні на підвищених коліях виконуються спеціальним пристроєм, що закріплюється за поперечні рами піввагона та визиває вертикальні коливання кузова. Закріплення очищувального пристосування дає можливість знизити його масу та підвищити ефективність очищення.

Т. Ахундов (13-VI-УППм)  
Керівник – проф. В.М. Запара

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

Розглянуто процес функціонування систем прикордонних передавальних станцій України. Через нерівномірність вхідних та вихідних потоків виникають динамічні резерви внаслідок чого потрібно мати резерви колій у відповідних парках станцій.

Встановлено, що для зменшення розмірів резервів ними необхідно керувати, а саме: керувати часом приймання вхідних потоків;; керувати структурою вагонів у складі поїздів (що є досить проблематичним при сучасному поїздуотворенню), завдяки чому адаптивно змінюється пропускна спроможність ліній доставки вантажопотоків; керування розрахунковими моментами відправлення составів.

При логістичному управлінні процесом доставки зменшується потрібна ємність колій парків без втрати надійності роботи.

С. Івахненко (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продашук

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЯМОГО ВАРІАНТУ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ**

Ефективність транспортного процесу по переробці та доставці вантажів різними взаємодіючими видами транспорту залежить від технологічної взаємодії роботи цих видів транспорту.

При цьому важливу роль в узгодженні роботи різних видів транспорту грає раціональне розподілення обсягів вантажів, що перевозяться, в тому числі й переключення частки обсягів вантажів з одного виду транспорту на інший з метою кращого використання парку рухомого складу взаємодіючих видів транспорту та скорочення транспортних витрат.

Для цього необхідно визначити оптимальний варіант взаємодії автомобільного та залізничного транспорту, при якому витрати по переробці (навантаження, розвантаження, перевантаження, сортування, зберігання вантажу на складах та контейнерних пунктах) і транспортуванню вантажів одержувачам будуть мінімальними. Найбільш раціональною технологією роботи є виконання вантажних операцій по прямому варіанту.

За допомогою стохастичного моделювання описано функціонування вантажного фронту при виконанні вантажних операцій для визначення оптимальної технології роботи по прямому варіанту перевантаження вантажів.

А. Алексеєнко (4-V-ОПУТ),  
Х. Мамєдов (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ ТА МІСТКОСТІ ВАГОНІВ І КОНТЕЙНЕРІВ**

Покращення використання об'єму вагонів в межах їх вантажопідйомності, скорочення потреби в них, зниження капітальних витрат на будівництво та експлуатаційних на утримання і ремонт є важливим моментом ефективного функціонування залізниць в сфері вантажних перевезень. В дослідженні розглянуті питання підвищення використання вантажопідйомності та місткості вагонів і контейнерів при перевезенні конкретних вантажів з використанням різної тари.

Удосконалені схеми ущільненого способу навантаження вантажів. Запропоновані заходи по підвищенню статичного навантаження вагонів. Розглянуті перспективні способи перевезення вантажів у великотоннажних контейнерах, в



т.ч. за умови використання інноваційних пакувальних засобів для доставки рідких вантажів в універсальних контейнерах гнучких полімерних резервуарів (флекситанків) та драйлайнерів.

В. Лизенко (6-V-ОПУТ),  
Р. Садриддінов (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ З ЕКСПОРТНИМ ВАГОНОПОТОКОМ**

Кількість затриманих вагонів на прикордонних передавальних станціях за останні роки суттєво не змінюється і залишається досить значною (близько 1 % від загальної кількості прийнятих та зданих вагонів Укрзалізницею).

Детальний аналіз роботи прикордонної передавальної станції Х-С Південної залізниці показав, що за 2012 рік зусієї кількості затриманих вагонів майже 48 % становлять вагони, навантажені станціями залізниць України (суттєве зростання в порівнянні з 2011 роком).

Встановлено, що основними причинами затримки вагонів з вини працівників залізниць є: відсутність перевізних документів на порожні власні або орендовані вагони; невірно оформлені перевізні документи; відсутність супровідних документів; комерційна несправність.

З урахуванням діючої технології обробки вагонопотоків на станції, а також можливих змін в умовах інформатизації розроблені пропозиції щодо покращення роботи прикордонної передавальної станції.

М. Калюш (4-V-ОПУТ), О. Денисова (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

## **ПРО МОЖЛИВІ ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОГО РАЙОНУ СТАНЦІЇ П**

На основі детального аналізу результатів діяльності станції П за останні роки (2010-перше півріччя 2013 року) виявлені основні недоліки у процесі обробки вагонопотоків та запропоновані заходи щодо їх усунення. Запропоновано покращити роботу вантажного району станції шляхом впровадження сучасних технічних засобів.

Як показує досвід роботи залізниць України, в теперішній час конкурувати з автотранспортом на відстані до 500 км майже неможливо (крім масових вантажів). Однак дещо покращити ситуацію можливо при впровадженні прогресивних технологій перевезень залізничним транспортом.

Стосовно місцевих умов розглянута можливість залучення додаткових обсягів перевезень за рахунок використання прогресивних технологій, в т.ч. флекситанків у контейнерах.

На конкретних прикладах доведена ефективність такого способу перевезення в умовах станції П для відповідних обсягів вантажів клієнтів.

О. Беркало (11-V-ТЕД)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ СТАНЦІЇ Х**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи вантажної станції Х. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в тоннах і вагонах, а також плановий і фактичний простій місцевого вагона за останні роки. Побудовано математичну модель, що відбиває технологічні процеси на станції.

За допомогою використання математичних методів при вирішенні наведеної моделі можливо скоротити час знаходження вантажних вагонів під різними операціями на станції, а також простої в очікуванні проведення цих операцій.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції Х Південної залізниці.

В. Романов (11-IV-ТЕД)  
Керівник – старш. викл. Я.В. Запара

## **ЛОГІСТИЧНІ ПІДХОДИ ДО СКОРОЧЕННЯ ПРОСТОЮ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ У ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛАХ**

Скорочення простоїв вантажних вагонів на станціях вузлів можливо при розгляді та дослідженні залізничного вузла та його елементів як логістичної системи. Залізничний вузол є цілісною системою, яка складається з сукупності підсистем (елементів), що взаємодіють між собою. Цю систему можливо представити на мікро рівні. В якості елементів вузла, як мікрологістичної системи, при проходженні вагонопотоків виступатимуть станції вузла та перегони між ними.

При більш досконалому розгляді цих підсистем кожна з них розгортається у більш складну систему. Усі перераховані елементи залізничного вузла різноякісні, але водночас сумісні, що дозволяє досягти єдиної мети по організованому та оптимальному транспортуванню вантажопотоків. У вузлі досить чітко організована взаємодія окремих рівнів. Ієрархічна структура дозволяє виконувати функції інтеграції та координації на більш високих рівнях.

Оцінка синергетичного ефекту провадиться за єдиним критерієм функціонування залізничного вузла (мінімум сумарних вагоно-годин). Його можливо

досягти лише оптимізуючи технологічну обробку вагонопотоків на всьому шляху перебування у вузлі або окремі його ділянки.

О. Крива (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

### **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ У ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ, ЩО ПРИМИКАЮТЬ**

Проведено аналіз роботи станції у взаємодії з під'їзними коліями, що примикають. Розглянуто договори, що діють між підприємством і залізницею. Порівняні плановий і фактичний простій місцевого вагона та наведені розміри вантажної роботи станції за останні роки, у тому числі окремо по під'їзним коліям промислових підприємств.

Запропоновані заходи щодо покращення взаємодії між під'їзними коліями підприємств і станцією в сучасних умовах, які дозволять зменшити простій місцевого вагона на станції та прискорити обіг вантажного вагона на мережі залізниць.

В. Чайка (14-VI-УППМ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ С ПРИ ОБРОБЦІ КОНТЕЙНЕРІВ ТА ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО І АВТОМОБІЛЬНОГО ВИДІВ ТРАНСПОРТУ**

В даній роботі розглянуто питання щодо покращення взаємодії вантажного і автомобільного транспорту завдяки використанню «прямого» варіанту перевантаження контейнерів за схемою «вагон - автомобіль» та «автомобіль - вагон» на станції С.

Цей спосіб дозволяє позбутися додаткових витрат часу на виконання вантажно-розвантажувальних операцій та зберігання контейнерів на підкрановій площадці. Це, в свою чергу, надає перевагу в економічному аспекті, оскільки дозволяє скоротити фінансові витрати. Даний варіант удосконалення вантажної роботи є досить раціональним на сьогоднішній день.

Х. Путкарадзе (13-VI-УППМ)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Х**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в тоннах і вагонах. Виявлені недоліки в організації вантажної і комерційної роботи на станції Х.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагону на станції.

За методикою розрахунку оптимальної кількості подач, розвантажувально-навантажувальних машин та тривалості роботи вантажного фронту визначено найбільш раціональний режим роботи критого складу.

В результаті оптимізації встановлені та порівняні з існуючим варіантом витрати на очікування автомобілями і вагонами вантажних операцій, при умові зайнятості вантажного фронту.

Я. Семіон (11-V-ТЕД)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В роботі проаналізовано вагонопотоки станції, простої місцевого вагона. Детально розглянуто технологію роботи станції, що виконує технічні, вантажні, комерційні операції. Визначено організацію отримання інформації про підхід вагонів і вантажів, визначено технологію планування роботи станції.

Розглянуто організацію роботи станції з під'їзними коліями. Визначено номенклатуру вантажів, які переробляє кожне підприємство.

Аналіз організації роботи станції виявив деякі недоліки. В роботі запропоновані заходи щодо усунення виявлених недоліків.

Зайченко К.В. (4-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ НАВАНТАЖЕННЯ ВАНТАЖІВ**

На сьогодні, знаючи про певний дефіцит вагонів, клієнти подають завищені місячні плани подачі вагонів для того, щоб мати певний резерв вагонів на підприємстві, не враховуючи існуючі сезонні коливання, які обумовлюють ная-

вність стаціонарних та перехідних періодів у процесі планування. У разі неподання заявленої кількості вагонів, Укрзалізниця повинна сплатити штраф клієнтові. Щоб не сплачувати штраф, Укрзалізниця подає заявлену кількість вагонів клієнтам, яка є завищеною. Це призводить до збільшення дефіциту вагонів. Найбільш доцільний напрям вирішення вказаної вище задачі – побудова прогнозної моделі планування місцевої роботи.

І. Холод (4-V-ОПУТ)

Керівник – доц. С.М. Продашук

### **ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ШЛЯХОМ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Запропоновано динамічну модель вантажної роботи, що дозволяє визначити раціональний режим роботи станції. Це значно скорочується час знаходження вагона на вантажному фронті, простій вагона під вантажними операціями на станції, термін доставки вантажу, що особливо важливо для вантажовласників. За допомогою запропонованої моделі доцільно вести дослідження динаміки роботи при роботі різних засобів механізації на різних навантажувально-розвантажувальних фронтах станції, що допоможе найбільш повно ураховувати взаємодію між окремими підсистемами вантажної станції для подальшого підвищення ефективності і якості вантажної роботи та оптимізації і удосконалення технології її роботи.

І. Гергель (4-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. С.М. Продашук

### **ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВАНТАЖНИХ ФРОНТІВ**

Якість функціонування вантажної станції в умовах ринкової економіки залежить від того, наскільки раціонально прийняте технічне оснащення і кількість працівників для виконання заданого обсягу роботи і наскільки ефективно вони використовуються, тому необхідно знайти оптимальний варіант технічного оснащення вантажних фронтів для виконання заданого обсягу роботи. Для цього запропоновано застосувати функцію повної вартості і знайти її мінімальне значення. Функція визначається за допомогою таких характеристик, як вартість чекання однієї заявки на обслуговування (вагона, автомобіля або відправки) і вартості простою одного пристрою (маневрового локомотива або навантажувально-розвантажувальних машин) за одиницю часу.

При визначенні оптимальних параметрів технічного оснащення змінювалась кількість автомобілів, тривалість їхньої роботи й оборот, кількість

навантажувально-розвантажувальних машин, тривалість їхньої роботи й експлуатаційна продуктивність, а також тривалість роботи вантажного фронту. Це відбито на графіках впливу кількості автомобілів на час простою вагонів і вантажно-розвантажувальних машин і скорочення терміну перебування вантажу на складі, тривалості роботи вантажного фронту на чекання транспортними засобами і вантажем обслуговування і кількості навантажувально-розвантажувальних машин, автомобілів і вагонів на часи простою механізмів по прибуттю і відправленню.

В. Рудичева (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПО ОБСЛУГОВУВАННЮ КЛІЄНТУРИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Проведено аналіз технології роботи товарної контори вантажної станції в сучасних умовах. Побудовані графіки, що визначають технологічні процеси, які проходять у товарній конторі. Проведено дослідження щодо використання електронного підпису при оформленні документів.

Розглянуто нові принципи роботи за умови впровадження електронного документообігу. Виявлені незначні недоліки в роботі по обслуговуванню клієнтури на станції.

Запропоновані заходи щодо покращення технології роботи товарної контори, які дозволять значно прискорити процес приймання вантажу до перевезення.

Х. Новічкова (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ**

Удосконалення технології роботи вантажних станцій є однією з найважливіших умов успішного освоєння обсягу вантажних перевезень. Це потребує нових підходів та науково обґрунтованих рекомендацій щодо вибору оптимальної технології роботи станції з метою можливого скорочення експлуатаційних витрат.

Раціональний варіант технології роботи вантажного фронту повинен забезпечувати високу продуктивність праці, мінімальні експлуатаційні витрати, прискорення переробки вантажів шляхом скорочення простою транспортних засобів під вантажними операціями та в їх очікуванні.

Отже, формалізовано технологію роботи вантажного району вантажної станції. Цільову функцію представлено як суму приведених витрат на виконан-

ня операцій з формування оптимальної кількості подач вагонів при виконанні відповідної системи обмежень. При цьому прийнято, що час роботи вантажного району та кількість вантажно-розвантажувальних механізмів є незмінними параметрами.

При випадковому режимі роботи вантажного фронту вантажної станції, коли надходження вагонів за часом та за кількістю нерівномірно, з'являються черги вагонів в очікуванні звільнення вантажного фронту, якщо він буде зайнятий. Тому в сумарні приведені витрати враховано витрати, пов'язані з вагоно-годинами очікування. Дослідженнями встановлено, що час очікування вагонами подачі на вантажний фронт є випадковою величиною. На основі аналізу репрезентативної вибірки встановлено, що цей час підпорядковано розподілу Ерланга 2-го порядку.

Запропонована модель дозволить визначити кількість подач вагонів на вантажний фронт, що дозволить зменшити непродуктивні простой вагонів на станції та збільшити переробну спроможність вантажного фронту.

О.Сало (14-VI-УППм)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

### **ВИКОРИСТАННЯ 3D ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Для забезпечення достатніх умов безпеки технологічних процесів на залізничному транспорті необхідно повністю використовувати можливості комплексної автоматизації сортувального процесу, що базується на використанні сучасних обчислювальних засобів і нових інформаційних технологій. Така спрямованість вимагає посилення наукового супроводу процесу вдосконалення і впровадження технічних засобів, підвищення ефективності підготовки і перепідготовки оперативних працівників станції. Концепція використання технологій віртуальної реальності в транспортних системах (у тому числі при маневровій роботі) і принципи побудови тренажерних технологій дають можливість оцінити ефективність використання тренажера, заснованого на віртуальній реальності, для цілей вдосконалення роботи крупних сортувальних станцій.

І. Балакірева (11-IV-ТЕД)  
Керівник – доц. С.М. Продащук

### **ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ СКЛАДУ**

Розглянуто питання удосконалення технології функціонування складу. За допомогою економіко-математичного моделювання описане функціонування складу для визначення раціонального режиму його функціонування.

Для удосконалення технології вантажної роботи запропонована модель визначення раціональної місткості складу, яка дає можливість встановити раціональний режим його функціонування при мінімальних витратах, ефективно використовувати складські площі та значно скоротити їх обсяг. Для реалізації оптимальної технології роботи складу запропоновано розроблену модель інтегрувати в систему підтримки прийняття рішень в відповідні АРМ оперативних працівників станцій: прийомоздавача, інженера-технолога та інших.

Т. Рахматулоєва (13-VI-УППМ)  
Керівник – доц. С.М. Продащук

### **ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З АВТОТРАНСПОРТОМ**

Відсутність налагодженої системи транспортно-експедиційного обслуговування, що базується на прийнятій у всесвітній практиці термінальній технології руху вантажів, ускладнює процес обміну товаром, знижує ефективність використання рухомого складу транспорту, у цілому негативно позначається на розвитку господарського комплексу.

При оформленні в товарній конторі станції документів на привезений або вивезений автомобілями вантаж не враховується місце його знаходження на складі. В результаті на вантажних фронтах станції виникають ситуації, в яких автомобільний рухомий склад простоює в очікуванні обслуговування біля однієї з секцій складу, в той час, коли інші секції складу вільні, та працюючі в них механізми і обслуговуючий персонал очікують подання нових заявок (автомобілів) на обслуговування.

Для формалізації задачі по удосконаленню технології роботи контейнерного пункту (терміналу) станції при взаємодії з автотранспортом запропонована удосконалена модель, що дозволяє виконувати переробку контейнерів за оптимальною технологією.

При використанні раціональної технології роботи економія від скорочення простою автомобілів в очікуванні обслуговування при регулюванні їх підходів до контейнерної площадки дорівнює 108 хвилин на добу чи 1,8 автомобілегодини. Також якщо враховувати що всі автомобілі, що працюють на станції знаходяться в оренді, скорочення простою дозволить мінімізувати експлуатаційні витрати за рахунок зменшення орендної плати за машини.

Д. Гурін (13-VI-УППМ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

### **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ДІЛЬНИЦЬ**

Місцева робота включає в себе розвезення місцевого вантажу до пунктів призначення; передачу місцевого вантажу на інші підрозділи даної залізниці;



забезпечення станцій навантаження порожніми вагонами; вивантаження і навантаження вагонів; забезпечення своєчасного відправлення місцевих вагонів після закінчення вантажних операцій.

На сьогодні забезпечення процесу поточного планування засобами АСУ недостатньо в плані підтримки прийняття управлінських рішень. Планування подач і забирань вагонів безпосередньо до вантажних фронтів виконується начальником станції, а для невеликих проміжних станцій з невеликими обсягами роботи начальником опорної станції.

Таким чином, можна зробити висновок, що в існуючій технології доставки найбільше часу займає: очікування забирання зі станції навантаження та простій вагонів на станціях переробки. Отже, виникає необхідність удосконалення організації місцевої роботи для скорочення вищезазначених простоїв вагонів, за рахунок більш повного використання математичного апарату для моделювання технології роботи на ЕОМ і вирішення задач в оперативних умовах.

Є. Серенко (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ Д ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ**

Надійна і якісна робота транспортної системи є одним з основних показників стабільності функціонування всього господарського сектору держави і запорука її виходу на світовий ринок транспортних послуг.

В умовах формування ринкових відносин в Україні виникла необхідність в організації та активному розвитку логістики.

В роботі приведено математичну модель контейнерного терміналу, що дає можливість визначити оптимальний режим організації роботи терміналу та може застосовуватись в автоматизованих робочих місцях (АРМ) працівників контейнерного терміналу.

Запровадження наведеної технології дозволить удосконалити контейнерний спосіб перевезення вантажів на місцях обробки контейнерів та підтримати розвиток взаємодії різних видів транспорту.

О. Леванда (12-VI-УППм)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРЕЙЛЕРНОГО ТРАНСПОРТУ**

Визначені недоліки існуючих технологій контрейлерного транспорту - значні тарифи, великий коефіцієнт тари, необхідність удосконалення конструкції залізничних платформ та інше.

Запропоновані варіанти застосування технічних засобів та технології виконання вантажних операцій з автотранспортними засобами при їх навантаженні на залізничні платформи для різних обсягів та умов перевезення.

Удосконалені європейські технології навантаження автотранспорту на залізничні платформи. Так навантажувальна платформа пристрою має змінну висоту підлоги, що дає можливість навантажувати залізничні платформи різної висоти.

А. Василькова (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЯХ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Технологія виконання комерційної роботи на станціях включає обробку вагонів в комерційному відношенні та документів. Обидва процеси є взаємопов'язаними та нерозривними. Однак випередження інформаційним потоком матеріального, при завчасній обробці та підготовці перевізних документів дозволяє скорочувати час перебування вагонів на станціях, обмежуючи його операціями з вагонами. Сучасний рівень інформаційних технологій удосконалює та полегшує процес отримання та обробки інформації про вагони і вантажі.

Г. Калинич (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **АНАЛІЗ РОБОТИ СТАНЦІЇ О У ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ, ЩО ПРИМИКАЮТЬ**

В роботі проведено дослідження технології місцевої роботи на станції Основа, в тому числі аналіз обліку часу користування місцевими вагонами інших держав (іновагонами).

Запропоновано метод оперативного прогнозування за допомогою побудови довірних інтервалів математичного очікування і дисперсії випадкової величини часу користування місцевими вагонами.

До того ж, проаналізовано недоліки в роботі під'їзних колій, що примикають. Запропоновано збільшення фронту вивантаження на під'їзних коліях ЗЗБК та КХЗ, що дозволить прискорити виконання вантажних операцій та значно скоротити простої місцевих вагонів.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ ПРЯМОМУ МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

В роботі проаналізовані основні недоліки, що виникають при перевезенні вантажів між Україною та іноземними державами за єдиним транспортним документом. Виявлено, що складові критерію раціоналізації втрат ресурсів при проходженні вагонопотоків у прямому міжнародному сполученні мають функціональні залежності від: числа затриманих вагонів; годин простою затриманих вагонів; вагоно-годин очікування здійснення маневрової роботи; часу на виконання маневрової роботи із затриманими вагонами. Найбільше затримок на станції відбувається через комерційний брак, переважування, невірно оформлені документи та митні операції. Існують можливі рішення щодо скорочення простоїв на станції:

- найбільша можливість затримок вантажопотоків при міжнародних залізничних перевезеннях виникає на макрорівні «Прикордонних передавальних станцій». Слід відзначити, що на території України вантажонапруженість залізничних транспортних коридорів для її східної частини значно перевищує показники західної. Тому є доцільним розробка заходів щодо прискорення перетинання кордонів не лише з країнами ЄС, а й з Росією та Білоруссю, на яких затримується до 8-10% від загального вагонопотоку в міжнародному сполученні, що призводить до значного збільшення вагоно-годин простою;

- здійснення комерційного та технічного огляду тільки при виході з території держав спільно працівниками української та закордонної сторін. Огляд вагонів лише один раз без додаткових операцій на вході до території іншої країни дозволить скоротити час простоїв вагонів на станціях обох сторін, підвищити якість та швидкість проведення операцій;

- всі операції з митного огляду перенести також на територію країни, що випускає вагони з вантажем для спільного огляду і оформлення документів обома сторонами. Для поїздів з однорідним вантажем митне оформлення повністю виконувати на станціях формування поїздів без контролю на виїзді, за принципом довіри до контролюючого органу сусідньої держави;

- особливу увагу слід приділити оформленню документів на вантаж по станції формування. Помилки при заповненні накладних спричинять простої вагонів на прикордонних станціях, зокрема і для додаткового зважування вантажів. Необхідно впровадити чіткий контроль навичок працівників при прийманні до роботи та періодичний контроль знань вже існуючого штату робітників з метою підвищення кваліфікації, ввести жорсткі санкції при некомпетентному виконанні роботи;

- необхідно забезпечити якісний зв'язок, завчасну і повну інформованість всіх сторін, причетних до перетину кордону (вантажовласники, залізниці, служби контролю). Залізниці мають забезпечити широке застосування електронного обміну даними між сусідніми державами.

С. Дикий (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

## **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЦИСТЕРН ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ЗАЛИШКАМИ ТЕМНИХ НАФТОПРОДУКТІВ**

Виконано аналіз існуючих способів очищення залізничних транспортних засобів від забруднення нафтопродуктами. Встановлено їх недоліки: неповне очищення, не забезпечення ресурсозбереження та інше. Запропоновано спосіб очищення казанів цистерн від забруднення залишками темних нафтопродуктіву якому застосовується «ефект пам'яті форми». Попередньо забруднена темними нафтопродуктами поверхня казанів цистерн змащується керосином.

Система очищення включає насоси, регулятори температури, калорифери, сопла, труби.

Застосування технології дозволяє суттєво підвищити ефективність очищення та забезпечити ресурсозбереження.

М. Кондратюк (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ПУНКТУ СТАНЦІЇ «Б» ТА ЗАХОДИ ДО ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Розглянуто особливості організації роботи контейнерного пункту станції «Б», а саме: порядок навантаження та вивантаження вантажів, подачі та збирання вагонів, завою й вивозу контейнерів, технологію виконання технічного та комерційного оглядів середньотоннажних контейнерів, засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт, взаємодію з автомобільним транспортом.

Проаналізовано технологію виконання комерційних операцій з контейнерами від прибуття до відправлення та запропоновано заходи до її вдосконалення.

Виконано вибір вантажно-розвантажувальних машин, які доцільно використовувати при виконанні вантажних операцій з контейнерами в сучасних умовах.

Зроблено оптимізацію роботи контейнерної площадки станції «Б».

Д. Москаленко, А. Запорожець (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ БІМОДАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ КОНТЕЙНЕРІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

У роботі наведено перспективність розвитку контейнерних перевезень та пропозиції щодо впровадження бімодальної технології на транспортному ри-

нку України, що дозволить зменшити транспортні витрати, а отже і підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світовому ринку.

Бімодальна технологія перевезення контейнерів RailRunner базується на експлуатації спеціальних платформ, що транспортуються, як з використанням автомобільної тяги, так і залізничної колії шляхом встановлення платформи на спеціальні візки. Для транспортування використовуються спеціальні візки: проміжні, для встановлення двох платформ RailRunner, та кінцеві, які використовуються для з'єднання групи платформ RailRunner та звичайних вагонів або локомотива.

Аналіз можливостей впровадження бімодальної технології перевезення на залізницях України показав, що на початковому етапі, який пов'язаний із допуском до інфраструктури та сертифікацією транспортних засобів, адаптацією технології до місцевих умов, найбільш доцільно організувати на існуючих маршрутах перевезення контейнерів з морських портів до великих міст, таких як Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк та Луганськ. У подальшому основним напрямком використання технології на внутрішньому транспортному ринку буде обслуговування сільськогосподарських районів (завезення паливно-мастильних матеріалів та мінеральних добрив і вивезення сільськогосподарської продукції), а також обслуговування середніх та малих міст, що забезпечить новий підхід до вирішення завдання концентрації місцевої роботи на ділянках залізниць. При цьому, під час виконання доставки «від дверей до дверей» вартість перевезення за технологією RailRunner складає близько 44% від вартості автомобільного перевезення, а вартість терміналу — близько 10% від вартості транспортно-складського комплексу дільничних та опорних проміжних станцій.

А. Андрієнко (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ ТА КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ З НАВАЛОЧНИМИ ВАНТАЖАМИ НА СТАНЦІЇ ШЕБЕЛІНКА**

Проаналізовано організацію роботи з навалочними вантажами на станції Шебелінка. Детально розглянуто порядок приймання, навантаження, вивантаження та видачі вантажів, планування роботи, механізацію вантажно-розвантажувальних пристроїв.

Запропоновано заходи до вдосконалення вантажної та комерційної роботи з переробки навалочних вантажів, при розробці яких було враховано зменшення простою вагонів, раціональне використання механізмів і вантажно-розвантажувальних пристроїв, мінімальні витрати робочої сили, зниження собівартості перероблення вантажів, максимальне використання вагонів після вивантаження для виконання подвійних операцій.

Б. Шимчук (6-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗВЕЗЕННЯ ВАГОНІВ ПО ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЯХ І ВАНТАЖНИХ ФРОНТАХ СТАНЦІЙ**

Розглянуто оптимізацію розвезення вагонів по під'їзних коліях і вантажних фронтах станцій, що спрямовано на підвищення якості використання рухомого складу, скорочення простою місцевих вагонів на станціях.

В якості критеріїв оптимізації для розрахунку запропоновано наступне:

- мінімізація вагоно-годин простою вагонів в очікуванні подачі їх на вантажні fronti;
- забезпечення максимальної кількості навантажених (вивантажених) вагонів до зазначеного диспетчером часу або кінця зміни;
- забезпечення максимальної кількості поданих і прибраних вагонів для заданого часу під відповідну нитку графіка роботи збірного поїзда (для включення прибраних вагонів з мінімальним очікуванням до складу поїзда).

Застосування будь-якого з цих критеріїв при розрахунку черговості подачі і прибирання вагонів залежить від ряду факторів і може обиратися в режимі діалогу маневровим диспетчером.

А. Боговий (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

## **РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЙ К ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ЗАВОДУ**

Проведений аналіз стану транспортного обслуговування локомотивом залізниці під'їзних колій, що примикають до станції, довів, що в цьому питанні є невикористані резерви.

Виявлено недоліки у технології подачі вагонів на під'їзну колію і запропоновано варіанти її удосконалення. Розглянуто питання механізації вантажно-розвантажувальних робіт і вибору оптимального типу вантажно-розвантажувальних машин на двох складах під'їзної колії.

Виконано оптимізаційний розрахунок режимів роботи двох вантажно-розвантажувальних фронтів на під'їзній колії з урахуванням відповідної кількості вантажно-розвантажувальних механізмів та кількості подач вагонів. Визначено річний економічний ефект від запропонованих заходів.

Л. Курцева (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Д.В. Каньовська

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОГО КОМПЛЕКСУ СТ. ОСНОВА ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Технічну основу транспортно-складського комплексу складають транспортні засоби, транспортні магістралі та мережа доріг, будівлі та споруди, засоби доставки вантажів і пасажирів, навантаження і вивантаження, складування і перевалки вантажів на різних видах транспорту, у промисловості, господарстві та інших галузях, інформаційно-обчислювальна техніка, зв'язок і засоби управління транспортом, транспортні вузли.

У транспортно-складському комплексі безперервність перевізного процесу і швидкість доставки вантажів визначаються своєчасністю розвантаження прибуваючих вагонів і вивезення вантажів зі складів вантажного двору. Встановлено, що дані показники залежать від змінності роботи складів станції з обробки вагонів, оснащеності цих складів засобами механізації та укомплектованості штату, кількості і ступеня використання вантажно-розвантажувальних засобів, ритмічності вивезення (завезення) вантажів протягом тижня і доби, технічного оснащення вантажних фронтів складів вантажовласників.

За допомогою аналізу і подальших математичних розрахунків запропоновані рекомендації щодо оптимізації роботи транспортно-складського комплексу ст. Основа Південної залізниці

М. Морозова (6-VI-ОПУТ)  
Керівник – асист. Д.В. Каньовська

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОБОТИ КОМЕРЦІЙНОГО АГЕНТА НА СТ. МИКИТІВКА ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянута та проаналізована робота комерційного агента, його основні завдання та обов'язки: прийом вантажних перевізних документів і перевірка правильного їх оформлення, ведення книги прибуття та відправлення вантажів, оформлення перевізних документів та іншої встановленої документації, інформування відправників вантажу про дозвіл на завезення вантажу на станцію, а одержувача вантажу про прибуття вантажу на станцію, підбір накладних і дорожніх відомостей на завантажені збірні вагони, виписка вагонних листів, складання відомостей подавання і прибирання вагонів, ведення книги передавання інформації у станційний технологічний центр на завантажені вагони, забезпечення зберігання документів суворої звітності.

У функціональні обов'язки агентів на ст. Микитівка Донецької залізниці входить: оформлення перевізних документів та здійснення розрахунків на перевезення вантажів; організація роботи з виконання вантажних і комерційних операцій (навантаження, вивантаження, приймання, видавання та зважування ван-

тажу); надання довідково-інформаційного сервісу щодо умов перевезення та тарифів.

Виявлені недоліки та запропоновані заходи щодо їх часткового усунення. Використано математичне моделювання та надані пропозиції щодо доцільності вдосконалення технічного оснащення і технології роботи комерційного агента.

Використані економічні розрахунки, які підтверджують ефективність наданих пропозицій.

М. Думанов (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

### **ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-БАЛАШІВСЬКИЙ ПО ОФОРМЛЕННЮ ДОКУМЕНТІВ**

В роботі проаналізовано технологію роботи товарної контори станції Харків-Балашівський Південної залізниці, проведено ретельний аналіз режиму роботи товарної контори, її взаємодію зі станційним технологічним центром (СТЦ) при передаванні перевізних документів, заповненні документів, використанні передових методів роботи. Встановлено розподіл обов'язків співробітників з урахуванням кількості оброблених документів.

Виявлено типові помилки при заповненні документів клієнтами, а також робітниками товарної контори, були зроблені пропозиції щодо їх зменшення.

В. Кудрява (4-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. А. О. Ковальов

### **АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ**

Проведено аналіз виконання техніко-експлуатаційних показників роботи станції. Порівняні планові та фактичні розміри навантаження і вивантаження в контейнерах і вагонах. Побудовані графіки, що містять основні показники роботи вантажної станції за останні роки.

Після дослідження технології роботи станції виявлені недоліки в організації вантажної і комерційної роботи.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою місцевого вагона на станції.



Б. Шумейко (11-V-ТЕД)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

Останнім часом залізничним транспортом у конкурентній боротьбі з автомобільним транспортом була втрачена значна кількість замовлень на перевезення. Незважаючи на більш дешеві тарифи на залізничному транспорті, проблематичним є забезпечення перевезення «від дверей до дверей». Залізничний транспорт несе значні втрати у зв'язку з необхідністю перевантаження вантажів на складах із автомобільного на залізничний транспорт та навпаки. Тому виникає необхідність у об'єднанні двох домінуючих наземних видів транспорту і створенні комбінованих перевезень, що дасть змогу забезпечити мобільність та швидкість доставляння вантажів.

За новою технологією перевезень вантажів, яка широко розповсюджена за кордоном, забезпечується доставляння вантажу безпосередньо «від дверей до дверей» без виконання перевантажувальних операцій з вантажем. Разом з тим ця технологія має такі недоліки як «мертва вага» у вигляді залізничних і автомобільних візків, що постійно прямують з кузовом транспортного засобу, при цьому застосовуються тільки спеціальні транспортні засоби та пристрої, та низький рівень безпеки руху залізницями.

Така технологія дозволить підвищити ефективність комбінованих перевезень вантажів, забезпечити безпеку руху та розширити область їх застосування.

Ю. Огир (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. С.П. Кануннікова

## **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ**

З метою збільшення обсягу перевезень, а також зменшення простою вагонів на під'їзних коліях та раціонального їх використання вантажовідправниками та вантажоодержувачами, запропоновано: на під'їзні колії, де проводиться масове навантаження насипних та навалочних вантажів, а також на фронтах навантаження готової продукції, встановити допоміжні тензометричні ваги. Крім того, збільшити вантажний фронт навантаження металобрухту, встановити та впровадити в експлуатацію допоміжні крани з магнітною шайбою.

В. Пріт (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – старш.викл. Я.В. Запара

## **АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ТЕХНОЛОГІЇ ОХОРОНИ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ**

В результаті аналізу основних причин незбережених перевезень, що можуть виникнути з деякими групами вантажів, якісного та неякісного виконання професійних обов'язків працівниками, причетних до забезпечення схоронності перевезень, а також відповідно до даних за оперативними обставинами зроблено наступні висновки: значний вплив на схоронність вантажів має технічний стан рухомого складу та особисті характеристики вантажів; найбільший відсоток розподілу розмірів збитків за видами вантажів при незбережених перевезеннях приходить на перевезення світлих нафтопродуктів, чорних металів та інших непродуктивних вантажів;

Отже, пропозиції щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів проти розкрадань при перевезенні повинні розглядатися комплексно з урахуванням удосконалення нормативно-правового забезпечення та організаційно-технологічного аспекту діяльності причетних структур.

Ю. Кухарчик (13-VI-УППм)  
Керівник – доц. С.М. Продащук

## **РОЗРОБКА МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ФРОНТІВ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПОРТАМИ В УМОВАХ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТІ**

В умовах інтероперабельності необхідно застосування нових методів і наукових рішень, які забезпечать ефективну взаємодію морських портів та припортових станцій, підвищення ефективності та якості обслуговування вантажовласників.

За допомогою стохастичного моделювання описане функціонування вантажного фронту при виконанні вантажних операцій для визначення оптимальної технології роботи.

Для удосконалення технології вантажної роботи запропонована стохастична модель функціонування вантажних фронтів, яка дозволяє визначати оптимальні технологічні параметри роботи вантажного фронту при взаємодії станції з портом. Для реалізації оптимальної технології роботи станцій запропоновано розроблену модель інтегрувати в систему підтримки прийняття рішень в відповідні АРМ оперативних працівників станцій з вантажними операціями: чергового по станції, маневрового диспетчера, диспетчера дирекції перевезень, прийомоздавача та інших.

Є. Горбаченко (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. Я.В. Запара

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА ЯК ЄДИНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ**

Залізничний вузол є складною технологічною системою. Його підсистеми та зв'язки між ними утворюють єдину систему. Від чіткого функціонування цієї системи багато в чому залежить ефективна робота усієї мережі залізниць. Оскільки основну частину часу за період свого обігу вагон знаходиться на технічних та вантажних станціях, необхідно аналізувати та комплексно, використовуючи принципи логістики вирішувати задачу зменшення цього простою.

При розгляді вузла необхідно керуватися певними обмеженнями (пропускна спроможність та ін.), закономірностями, нерівномірностями, певними особливостями, як системи в цілому так і підсистем окремо. Особливостями системи є розташування станцій вузла, їх взаємодія між собою та інше. Для підсистем (станцій вузла) це наявність вільних колій, локомотивів, вантажно-розвантажувальних механізмів, кількість бригад ПКО і ПТО та інший обслуговуючий персонал тощо. Ефективність знаходження вагона у вузлі буде визначатися його оптимальним часом перебуванням у вузлі за мінімальних експлуатаційних витрат.

К. Клименко (4-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Костенніков

## **ОПЕРАТОРСЬКІ КОМПАНІЇ, ЯК ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНІ УЧАСНИКИ РИНКУ РУХУ ТОВАРІВ**

Оператори залізничного рухомого складу є власниками власного або орендованого рухомого складу і працюють на основі договорів з перевізниками в основному з постійними клієнтами, що відправляють значну кількість однорідної продукції. Привабливість таких компаній полягає в індивідуальній роботі з кожним вантажовласником, що дозволяє якнайповніше задовольнити потреби клієнта. Окрім, власне перевезення, такі компанії забезпечують здійснення того комплексу транспортно-експедиторських послуг, який потрібний замовникові. В результаті гнучкої цінової політики відносно провізної плати і вартості транспортно-експедиторських послуг такі компанії є серйозними і реальними конкурентами Укрзалізниці.

Відповідно до європейських директив, доступ до використання інфраструктури має право мати будь який перевізник. Відкритий доступ до інфраструктури залізниць забезпечить можливість діяльності нових підприємств, які пропонуватимуть нові і більш якісні послуги. Конкуренція сприятиме поліпшенню діяльності обслуговуючих підприємств. Відкритий доступ дозволить транспортним підприємствам упроваджувати нові послуги, зокрема щодо зако-

рдонних перевезень, і знайти нові ринки. Тому для України пріоритетом повинно стати не тільки придбання необхідної кількості одиниць рухомого складу переважно нового покоління, що відповідає європейським технічним нормам щодо залізничного транспорту, а й надання можливості приватним компаніям вийти на ринок перевезень (надати необхідні ліцензії, доступ до залізничних колій та мереж тощо). Умови оплати за використання інфраструктури мають бути однаковими для всіх перевізників, включаючи й Укрзалізницю.

О. Телушко (14-VI-УППМ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПУНКТІВ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

Виконано аналіз роботи пунктів комерційного огляду (ПКО) сортувальної станції. Встановлені основні комерційні несправності вагонів, які виявлені на ПКО станції. Серед них: відсутність запірно-пломбувальних пристроїв (ЗПП); відсутність ЗПП на контейнерах; несправність ЗПП, розладнання навантаження.

За результатами аналізу запропоновані шляхи удосконалення роботи ПКО станції з урахуванням місцевих умов, а саме: організувати більш жорсткий контроль за виявленням комерційних несправностей на суміжних станціях; необхідність забезпечення сортувальних станцій динамічними вагами, щоб не допустити вихід проблемних вагонів за її межі, так як значна частина комерційних браків, пов'язаних з вагою вантажів, пропущена ПКО цієї станції; дотримання вимог розміщення і кріплення вантажів у рухомому складі; необхідність застосування відеоспостереження на пунктах ПКО.

М. Сердюченко (6-V-ОПУТ),  
М. Каплун (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЙ ПРИМИКАННЯ І ПІДЇЗНИХ КОЛІЙ НА ПОЛІГОНІ ДИРЕКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ**

На сьогодні актуальним є адаптація сучасних математичних методів для використання в моделях процесів вантажної роботи. З цією метою проведено дослідження технології місцевої роботи на станціях Харківської дирекції Південної залізниці, в т.ч. аналіз обліку часу користування місцевими вагонами інших держав (іновагонами). Встановлені закономірності коливаний часу користування іновагонами з використанням методів теорії ймовірностей та обчислення параметрів розподілення.

Для деяких станцій практично перевірений метод оперативного прогнозування за допомогою побудови інтервалів математичного сподівання і дисперсії випадкової величини часу користування місцевими іновагонами. Розглянуто можливості використання евристичних методів в моделях процесів вантажної роботи на станціях Харківської дирекції.

Я. Семіон (11-V-ТЕД)

Керівник – старш. викл. Я.В. Запара

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДА**

На всьому ланцюгу «відправник-одержувач» взаємовідносини вантажовласників та залізниці повинні базуватись на логістичних підходах з урахуванням специфіки технології функціонування підприємств-клієнтів. Ці підходи можливо реалізувати за допомогою системної оптимізації та сучасних інформаційно-керуючих систем. Суть цих заходів полягає у знаходженні спільної думки між всіма учасниками перевізного процесу та відповідного реагування на конкретну ситуацію відповідних працівників залізниці через системи підтримки прийняття рішень (СППР).

Запропоновано використовувати оптимізаційні методи до визначення необхідної кількості подач, часу перебування рухомого складу на під'їзних коліях та станції примикання, необхідної кількості ПРМ та раціонального транспортно-експедиційного обслуговування. Ці заходи особливо набувають актуальності в умовах нерівномірності обсягів роботи та значної зношеності рухомого складу.

Є. Зайченко (6-V-ОПУТ)

Керівник – проф. А.М. Котенко

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ З НАВАЛОЧНИМИ ВАНТАЖАМИ НА МІСЦЯХ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ**

Виконано аналіз технічних засобів і технологій перевантажувальних операцій з навалочними вантажами (руда, палива, флюси) що виконуються на місцях загального користування вантажних станцій. Встановлено їх недоліки: незабезпечення ресурсозбереження, пошкодження вагонів, низька продуктивність праці ті інше.

Запропоновані нові технічні засоби та технології з очищення піввагонів та перевантаження навалочних вантажів на автомобільний транспорт.

Переміщення вантажів з основного в додатковій штабелі виконуються навантажувачами на пневмоколісному ході. При цьому верх головок рейок розміщують на рівні бетонного покриття площадки.

М. Тюріна (11-IV-ТЕД)  
Керівник – проф. В.М. Запара

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ СТАНУ ДОКУМЕНТООБІГУ ПІСЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ НАКЛАДНОЇ ТОВАРНІЙ КОНТОРИ НА СТАНЦІЇ К ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

З 2011 р. Укрзалізниця запровадила електронний документообіг при перевезенні вантажів у межах України. В зв'язку з цим на станції К Південної залізниці розроблено новий технологічний процес роботи, де знайшли відображення вказані зміни.

В дослідженні розглянуті зміни в процесі документообігу в зв'язку з інноваційним вирішенням у важливому елементі транспортного процесу, проаналізовані взаємодія на різних рівнях працівників вантажовідправників та станції, пов'язані з паралельним використанням електронних документів.

В. Брякілов (4-IV-ОПУТ),  
О. Опенько (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова

### **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ НА ОСНОВІ ПОБУДОВИ ЛОГІСТИЧНОГО ЛАНЦЮГА**

Залізничний транспорт відіграє базову роль в перевезеннях вантажів по Україні. Багатоструйні потоки із десятків тисяч вагонів, котрі щодоби відправляються на адресу великих споживачів, вимагають ефективного керування. Перед залізничним транспортом постає задача підвищення якості функціонування галузі, оптимізації процесу перевезень, здійснення надійного перевезення всіх видів вантажів.

Одним з основних напрямків удосконалення системи переміщення вантажів може бути пов'язане з моделюванням транспортних процесів, застосуванням економіко-математичних методів, проектуванням автоматизованих систем на базі нових інформаційних технологій, побудови економічно та технологічно доцільних форм організації перевезень, вибору способу вигідного оволодіння вантажопотоками, що приведе до найменших витрат на виконання заданого розміру перевезення, раціонального використання технічних засобів відправника, одержувачів та залізниць.

Перевізний процес являє собою пошук і реалізацію найкращих в економічному відношенні параметрів функціонування логістичного ланцюгу. Логістичний ланцюг переміщення вантажів відображає багатоетапне динамічне програмування з характерним процесом покрокового рішення.

Для підвищення рівня функціонування галузі необхідно проводити велику організаційну роботу: детально вивчати пункти відправки з метою виявлення можливості завантаження повного складу поїзда на одній станції або маршрутних груп; укрупнювати, наскільки це можливо, наряди на відправку вантажів, щоб максимально концентрувати вантажопотоки за напрямками; досліджувати резерви пунктів призначення у запобігання довготривалих затримок вагонів під вивантаженням; підвищувати якість використання вагонів; своєчасно забезпечувати вантажні пункти порожніми вагонами; повністю задовольняти заявки відправників на навантаження вантажів.

Є. Бомко (6-IV-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. Я.В. Запара

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ВАНТАЖНОЇ ТА КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ З МІСЦЕВИМИ ВАГОНАМИ**

Необхідним є вирішення завдання зменшення можливих затримок місцевих вагонів на станції та раціональне використання рухомого складу.

На основі проведеного аналізу виявлено, що найбільший час знаходження місцевого вагону на станції припадає на початок року, що пов'язано із нерівномірним масовим прибуттям місцевих вагонів.

Основними причинами перевищення часу знаходження місцевих вагонів на станції є: очікування та знаходження вагонів під митними операціями; масове прибуття вагонів; очікування переадресування вагонів. Такі причини, як ускладнення вивантаження, прибуття у вихідний день, несправність крану, відсутність вантажу, заборона навантаження, погана організація вантажних операцій та інші мають невеликий відсоток загальних затримок, носять випадковий характер і не мають особливого впливу на зміну простою місцевого вагона.

Г. Катрич (6-IV- ОПУТ)

Керівник – доц. А.Л. Обухова

### **ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРІВ З ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Контейнерні перевезення є найбільш розповсюдженим способом перевезення вантажів, що має своє запровадження на різних видах транспорту. У зв'язку з цим виникає необхідність його поступового розвитку та вдосконалення.

В роботі розглянуто впровадження контейнерів з полімерних матеріалів. Використання, у якості матеріалу виготовлення контейнерів, пластмаси, має ряд технічних, технологічних та економічних переваг перед металевими контейнерами.

## **СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ**

Ю. Буга (3–V–УПП), Ю. Левченко (7–V–УПП)  
Керівник – проф. О.М. Огар

### **АНАЛІЗ ВІДОМИХ АЛГОРИТМІВ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ СКОЧУВАННЯ ВІДЧЕПІВ З ГІРКИ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ РОЗФОРМУВАННЯ СОСТАВІВ**

Найбільш складним і відповідальним гірковим технологічним процесом є процес регулювання швидкості. У цьому процесі задіяне найбільше число оперативного персоналу. У середньому кількість операторів і регулювальників швидкості, що виконують гальмування відчепів на великих механізованих гірках при чотирьохзмінному графіку роботи досягає 55 осіб. На немеханізованих гірках з кількістю колій до 30 кількість регулювальників швидкості також становить від 45 до 60 осіб. Тому питання автоматизації регулювання швидкості скочування відчепів є дуже актуальним. Вирішують це питання комплексно, розробляючи нові пристрої регулювання швидкості руху відчепів з одночасним вдосконаленням математичного апарату і алгоритмів функціонування мікропроцесорних систем автоматизації вказаного процесу.

А. Бєдін (8–V–УПП), Д. Півень (13–VI–УПП)  
Керівник – проф. О.М.Огар

### **АНАЛІЗ ВІДОМИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ НА ВІТЧИЗНЯНИХ І ЗАКОРДОННИХ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ**

Технологічний процес розпуску составів містить істотний елемент ризику. Вимоги з безпеки розпуску составів зараз забезпечуються переважно проектними рішеннями: вибором висоти гірки і профілю її спускної частини, енергетичною висотою, технічними характеристиками, поточним станом і розміщенням гальмівних засобів, довжиною захисних стрілочних ділянок, швидкодією стрілочних гіркових приводів, складом і надійністю пристроїв захисту гіркових стрілок. Недоліки в будь-якому з перерахованих факторів при справному стані



системи управління і правильних діях оперативного персоналу можуть призвести до виникнення небезпечних ситуацій або зниження ефективності технологічного процесу розпуску.

Я. Віслов (14-VI-УПП)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНАЧЕННЯ УКЛОНУ СОРТУВАЛЬНИХ КОЛІЙ НА УМОВУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕПРИСКОРЮЮЧОГО РУХУ ВІДЧЕПІВ**

Проведений аналіз величини уклону сортувальних колій на умову забезпечення неприскорюючого руху відчепів з урахуванням повторюваності швидкості вітру, температури повітря, структури вагонопотоку з переробкою, типу рухомого складу і напрямку осі сортувального парку.

Зроблений висновок, що існуючі в нормативній документації значення уклону сортувальних колій (0,6 ‰) не виключають можливості співударяння вагонів зі швидкістю, що перевищує допустиму, внаслідок прискореного руху при умові виходу відчепу з паркової гальмової позиції зі швидкістю в інтервалі (0,...1,4) м/с.

Результати досліджень дозволяють стверджувати, що величина неприскорюючого уклону сортувальних колій залежить від направлення осі сортувального парку, кліматичних умов місцевості у зону розташування сортувального пристрою, типу порожніх вагонів, пори року, числа вагонів у відчепі.

О. Христиненко (13-VI-УПП)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

### **РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ВАГОННИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ УКРАЇНИ**

Технічне оснащення кожного підприємства має відповідати пропускній та переробній спроможності. Значну роль у ефективності роботи пристроїв відіграє саме правильно обрана їх потужність.

Розглядається питання заміни застарілих моделей вагонних уповільнювачів на сортувальних гірках України. За допомогою відповідної методики була розрахована економічна ефективність від провадження вагонних уповільнювачів нового покоління на механізованих сортувальних гірках. Зроблений висновок, що найбільш доцільним для заміни на спускній частині виявився уповільнювач типу ЗВУосн, а на парковій гальмовій позиції –ЗВУ-07.

Н. Куріліна (3-V-УПП)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

## **АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ВАГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК БІГУНІВ З ЧИСЛА МІСЦЕВИХ ВАГОНІВ ОДНОГРУПНИК І ГРУПОВИХ ПРИЗНАЧЕНЬ**

Комплексний аналіз результатів статистичних спостережень показав, що в 97,7 % випадків отримані статистичні ряди задовільно описуються законами розподілу неперервних випадкових величин і тільки в 2,3 % випадків розподілу вагових характеристик вагонів однакових призначень носить випадковий характер.

При цьому встановлено, що найбільш часто розподіл вагових характеристик вагонів добре описується нормальним законом, а найрідше за все зустрічається рівномірний розподіл. Було також помічено, що найбільш часто нормальний розподіл зустрічається в групових призначеннях вагонів, що подаються на під'їзні колії, а також при передачі вагонопотоку в складах збірних, вивізних та передаточних поїздів. Рівномірний розподіл зрідка зустрічається у структурі місцевих поїздів.

Узагальнений аналіз результатів статистичних спостережень показав, що найбільш часто зустрічаються розподіли (в порядку убування): нормальний, "дзеркальний" розподіл Ерланга, постійний, розподіл Ерланга, показовий.

І. Тупотіна (7-V-УПП)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

## **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТ. ОСНОВА В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ**

Відомо, що загалом на мережі залізниць України біля 40 % вагонних уповільнювачів вже відпрацювали свій строк експлуатації, що робить очевидним факт наявної загрози безпеці та якості сортувального процесу. Нещодавно на спускній частині Південної сортувальної гірки станції Основа була проведена заміна старих уповільнювачів на російські уповільнювачі нового покоління КЗ-3, що стало підставою дослідити достатність їх потужності на кожній з гальмових позицій (ГП) при сучасних добових об'ємах переробки вагонів.

Результати дослідження дозволили констатувати, що наявної потужності уповільнювачів I та II ГП достатньо 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.

В. Ворона (8-V-УПП)  
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

### **ВИЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ СТАНЦІЇ ДЖАНКОЇ**

Проведеними дослідженнями встановлено суттєву залежність опору середовища та вітру від зміни швидкості вітру та температури зовнішнього повітря (до 29 %). Враховуючи висновки міжнародних експертів у галузі вивчення глобальних кліматичних змін, проаналізовані можливі їх наслідки щодо розрахунку конструктивних параметрів сортувальних пристроїв. На підставі досліджень кліматичних умов в м. Джанкой за 2002-2012 рр., зроблено висновки стосовно їх відчутної зміни на відмінність від тих, які мали місце при будівництві нині функціонуючого сортувального пристрою станції Джанкой. Так, середньорічна температура підвищилася на 3,06 °С, при цьому температура найхолоднішого місяця (січень) підвищилася з -13,60 °С до -9,59 °С. Крім того, на момент будівництва вищезгаданої станції середня швидкість вітру дорівнювала 4,50 м/с, натомість дослідженнями встановлено, що нині для станції Джанкой вона дорівнює 3,69 м/с. Були визначені нові розрахункові значення кліматичних умов для цієї станції, що необхідно враховувати при проведенні комплексної оптимізації конструктивних параметрів сортувального пристрою.

Є. Кабанець (14-VI-УПП),  
М. Сумщенко (8-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

### **МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЧИСЛА ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ПАСАЖИРСЬКІЙ СТАНЦІЇ**

Сучасні умови існування ринку пасажирських перевезень вимагають удосконалення технології роботи пасажирських комплексів шляхом підвищення якості обслуговування пасажирів. Особливо гостро питання якості обслуговування пасажирів постає під час літніх відпусток та свят, коли значно зростає потік користувачів послугами залізничного транспорту.

З урахуванням необхідності забезпечення кращого використання існуючих ресурсів: колійного розвитку, наявного парку пасажирських вагонів та трудових ресурсів для удосконалення технології роботи запропоновано модель визначення оптимального числа пасажирських поїздів, яка дозволяє забезпечити максимальну кількість відправлених пасажирів.

І. Лапушкін (14-VI-УПП), Д. Ісламзаде (8-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МІЖНАРОДНОГО ВАГОНПОТОКУ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ**

В якості важливого фактору економічного росту країн та регіонів в світовій практиці впроваджується формування різнопрофільної та багатофункціональної інтегрованої транспортно-логістичної системи яка впроваджується як на рівні одного регіону, так і міжнародному рівні. В залежності від ступеня розвитку система може включати в себе декілька країн або ж одне місто чи район.

Мета роботи – розробка та реалізація скоординованої та взаємопов'язаної системи заходів з виведення на кардинально новий рівень розвитку перевезення вантажів за рахунок удосконалення технології обробки міжнародного вагону потоку на залізничних станціях

Предмет дослідження – технології обробки міжнародного вагону потоку на залізничних станціях в межах транспортно-логістичного кластеру (ТЛК).

Об'єкт дослідження – функціонування комплексу залізничних станцій та автотранспортних підприємств у межах ТЛК.

О. Шалімова (14-VI-УПП), А. Бажан (7-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Розсоха

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ОПТИМІЗАЦІЇ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ**

Транспортна стратегія України на період до 2020 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.10.2010р. № 2174-Р) зазначає, що транспорт є однією з базових галузей національної економіки, ефективне функціонування якої є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, захисту економічних інтересів держави, підвищення рівня життя населення.

Однією з важливих задач функціонування залізничного транспорту є отримання максимального ефекту в умовах раціонального використання його транспортних та виробничих потужностей. Успішне вирішення цих задач дозволить покращити використання рухомого складу та інфраструктури залізниць України.

Значний обсяг витрат при переробці вагону потоку приходить на сортувальні станції. В даний час підвищення їх переробної спроможності не є актуальною задачею, оскільки існує спад обсягів роботи на залізничному транспорті за рядом причин економічного характеру.

Одним із можливих напрямків підвищення ефективності експлуатації сортувальних станцій є приведення потужності колійного розвитку сортувальних

станцій до рівня перевезень, що дозволить скоротити експлуатаційні витрати та собівартість переробки одного вагона.

В даній роботі при проведенні оптимізаційних розрахунків щодо визначення колійного розвитку на сортувальних станціях використано теорію надійності. Сортувальну станцію розглянуто як технічну систему з відповідними підсистемами.

Використання даного наукового підходу дозволить забезпечити зберігання виробничих та експлуатаційних ресурсів за рахунок приведення колійного розвитку сортувальної станції до відповідного рівня перевезень із відповідним рівнем надійності.

А. Кригін (13-VI-УПП), М. Нестерцов (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

### **ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ПОЗДОВЖНЬОГО ПРОФІЛЮ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ**

В сучасних вимогах актуальним є ефективне використання технічних засобів залізничного транспорту. Досягти це можливо за рахунок вибору оптимального варіанту поздовжнього профілю сортувальних гірок. Враховуючи існуючі нормативні вимоги та фактичні параметри сортувальних пристроїв виникає необхідність обґрунтування рекомендацій щодо вибору оптимального варіанту поздовжнього профілю сортувальної гірки.

Запропонований підхід орієнтовано на зменшення обсягу земляних робіт при проведенні реконструкції існуючого поздовжнього профілю методом спрямлення його окремих ділянок з урахуванням встановлених вимог та забезпечення необхідних динамічних властивостей сортувальної гірки.

Ю. Валуйська (14-VI-УПП)  
Керівник – доц. Г.В.Шаповал

### **ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ СОСТАВІВ У ПАСАЖИРСЬКОМУ КОМПЛЕКСІ**

В роботі проаналізовано вплив технічного оснащення та технології роботи пасажирського комплексу на надійність його роботи. Зазначено, що надійність його роботи забезпечується за рахунок вибору оптимальних технічних параметрів та взаємодії в технології роботи пасажирських та пасажирських технічних станцій.

Для оптимізації технології роботи пасажирського комплексу застосовано метод сітьового програмування, який дозволив визначити оптимальну за часом витрату праці, вартість та тривалість обробки пасажирського составу та виявити операції, що виконуються на критичному шляху, визначити допустимі ви-

трати часу на інші операції, розглянути можливість суміщення окремих операцій та професій.

А. Новик, А. Жданов (3-V-УПП)  
Керівник – проф. І.В. Берестов

### **ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ**

Жорсткі умови існування транспортного ринку вимагають удосконалення технології роботи технічних станцій шляхом впровадження ресурсозберігаючих технологій. В роботі обгрунтовано доцільність впровадження змішаної технології просування дільничного вагонопотоку.

Для удосконалення технології роботи технічної станції досліджено умови взаємодії збірних та дільничних потоків та запропоновано модель вибору технології формування поїздів при їх взаємодії. Цільова функція моделі враховує витрати вагоно-годин накопичення збірних, дільничних поїздів та дає можливість оцінити різні варіанти їх поєднання.

І. Попов (13-VI-УПП), Н. Мерзлякова (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г. В. Шаповал

### **ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ТА ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ**

На підставі проведеного аналізу технології взаємодії сортувальної та вантажної станції зазначено необхідність обгрунтування раціональної технології їх взаємодії. Для удосконалення технології взаємодії сортувальної формалізовано процес формування передач вагонів на сортувальній станції, який передбачає підбирання вагонів по вантажних фронтах вантажної станції. Розроблена модель враховує додаткові витрати на роботу маневрових локомотивів на сортувальній станції та витрати від додаткового простою вагонів під час формування передачі на адресу вантажної станції.

Запропонований підхід дозволяє більш ефективно використовувати технічні можливості обох станцій та скоротити тривалість доставки вантажів від відправника до одержувача.

А. Синько (3-V-УПП), М. Конотопська (7-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗАВАНТАЖЕНОСТІ ГОРЛОВИН ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ**

В теперішній, час в умовах реформування економіки України, виникає необхідність у забезпеченні зростаючих вимог до якості та ефективності транспортних послуг, що надаються пасажиром. Однією із основних ланок перевізного процесу є пасажирська станція. Від чіткої взаємодії в роботі пасажирських станцій значною мірою залежить якість послуг, що надаються пасажиром. Для цього необхідна повна відповідність потужності основних пристроїв станції існуючим на цей час обсягам робіт. Дослідження рівня завантаженості стрілочних горловин дасть можливість встановити „вузькі” місця в роботі пасажирських станцій, визначити наявний резерв пропускної спроможності при існуючих обсягах роботи та запропонувати заходи по її збільшенню.

О. Водолазька, Ю. Іванчихіна (7-V-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

### **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ВАГОНІВ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

Сортувальні станції є головними пунктами з організації вагонопотоків у мережі залізниці. Від успішної роботи цих станцій залежить виконання плану перевезень, а також важливих показників з вантажного руху.

В роботі розглянуті основні параметри сортувальної станції, які впливають на ефективність роботи. Дослідження безперервності процесу обробки вагонів дозволить організувати роботу станції при найменших непродуктивних постоях рухомого складу.

Особлива увага при виконанні дослідження приділена аналізу результатів хронометражних спостережень за основними операціями, що виконуються на станції. За результатами дослідження запропоновано заходи по підвищенню безперервності обробки вагонів та ефективності роботи станції.

О. Дощечкін (7-V-УПП)  
Керівник - доц. В.В. Кулешов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ СТАХАНОВ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ**

Загальний парк вагонів в Україні станом на 01.08.2013 р. складав 184,7 тис.ваг. Інвентарний парк 45,9 тис.ваг або 24,9% від загального. Майже 10,4 тис.ваг належить державним операторським компаніям: ДП «Український державний центр по експлуатації спеціалізованих вагонів» «Укрспецвагон», ДП «Український державний Центр залізничних рефрижераторних перевезень «Укррефтранс», ДП «Український Державний центр транспортного сервісу Ліски», Головне управління колії, ДП «Дарницький вагоноремонтний завод», ДП

«Стрийський вагоноремонтний завод». Таким чином парк у розпорядженні УЗ фактично складав 35,5 тис.ваг. Власний парк – 138,8 тис.ваг або 75,1% від загального.

Виконано аналіз статистичних досліджень вхідних потоків поїздів в елементах транспортної системи вантажної станції Стаханов Донецької залізниці. Виконано дослідження питань удосконалення моделі використання елементів інфраструктури вантажної станції та удосконалення моделі функціонування елементів транспортних систем компаній-власників вагонного парку на умовах використання сумісного плану формування та жорсткого графіку руху поїздів. У випадку зростання обсягів перевезень і зниження кількості вагонів інвентарного парку можливий їх дефіцит. Процес інформатизації стримує неготовність митних та державних контролюючих органів до взаємодії із залізницею електронними засобами. Потребує створення Єдина система управління парком вантажних власних вагонів, яка дозволить задоволити заявки відправників масових вантажів та одержувати якісні прогностичні дані про утворення вантажної бази, пред'явленої до перевезення, до 20 числа попереднього місяця, а для інших користувачів - безперервно.

К. Дочія (7-V-УПП)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ХАРКІВСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА В УМОВАХ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ**

Існуюча структура управління залізничним транспортом України, стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень організації перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг, перешкоджають підвищенню ефективності функціонування галузі та потребують реформування. Наприклад: ДП «Український транспортно-логістичний центр» - єдиний логістичний підрозділ для мережі залізниць України. Нова структура створена як елемент технічного реформування залізничного транспорту в частині зміни технології та системи взаємодії залізниць із користувачами залізничних послуг. УТЛЦ за 2012 р. перевезено понад 130 млн. тонн вантажів, що становить 31% від загальних обсягів вантажних перевезень, на 40% зменшені показники обігу вагону за межами країни, запроваджено сучасні інформаційні системи, які дозволяють вантажовласнику дистанційно здійснювати операції щодо організації перевізного процесу.

Виконано аналіз показників роботи, статистичних досліджень вхідних потоків поїздів в елементах транспортної системи, хронометражних спостережень тривалості основних технологічних елементів на сортувальній станції Основа Південної залізниці та вантажних станціях Харківського залізничного вузла. З метою якісного прогнозування обсягів роботи потребує об'єднання інформаційного забезпечення техніко-економічного планування за рік, за місяць, за



добу на базі електронних баз даних операторів перевезень, власників рухомого складу, що мають АСУП АСК «Клієнт УЗ» із мікропроцесорною системою диспетчерської централізації «КАСКАД».

С. Оробченко (7-V-УПП)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ЛІСКИ ПРИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ**

Власний парк в Україні складає більше 75% від загального. В Росії утворено 85 дочірніх залежних товариств залізничного транспорту: ФПК, ПГК, ФГК, «Трансконтейнер», ЖТК, вагоноремонтні та приміські компанії, «Аероекспрес» та інші. Частка власного парку Росії складає 91%. Ефективність використання парків значно знизилася, що втягнуло в перевезення до 95 тис. надлишкових піввагонів. Надлишкові піввагони розміщуються на під'їзних коліях підприємств, технічних станціях, у місцях масового навантаження та вивантаження, істотно ускладнюючи роботу, знижуючи маневреність перевізного процесу.

Виконаний техніко-експлуатаційний аналіз колійного розвитку, обсягів роботи вантажної станції Харків-Ліски Українського державного центру транспортного сервісу «Ліски» при організації обробки поїздів усіх категорій по прибуттю, накопиченню, відправленню. Розглянуті заходи по збільшенню ефективності показників роботи. Величезний ресурс криється в удосконаленні управління, в тому числі у зменшенні порожнього пробігу вагонів і покращенні їх обороту, скороченні термінів доставки вантажів.

При взаємодії учасників ринку залізничних перевезень необхідне створення системи саморегулювання на залізничному транспорті з диференціацією по бізнес-нішам, яка може вирішити проблеми операторів. Роль системи саморегулювання на залізничному транспорті у відносинах між учасниками ринку і державою на залізничному транспорті допоможе уникнути конфлікту інтересів учасників ринку залізничних перевезень.

Ю. Бурмагіна (8-V-УПП)

Керівник - доц. В.В. Кулешов

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ОСНОВА ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ**

У зв'язку із переходом економіки країни до ринкових відносин виникає необхідність у підвищенні ефективності роботи технічних, а саме, сортувальних станцій, аналізу технології та відповідності колійного та технічного оснащення станцій типовим нормам роботи залізничної галузі. Через значну зношеність основних елементів інфраструктури транспортних систем, термін використання яких перевищує 75%, пропускна і переробна спроможність їх, а та-

кож, надійність в експлуатації, на протязі останніх років постійно зменшуються, що не дозволяє отримувати оптимальні показники роботи. Зростають простоті рухомого складу, нераціонально використовується парк вагонів, виникають додаткові пробіги вагонів у порожньому стані та перерви при виконанні основних технологічних операцій, що досягають половини часу знаходження вагонів на вирішальних вантажних та технічній станціях залізничного вузла.

Складена принципова схема колійного розвитку станції Основа. 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. В умовах падіння пред'явлення деяких вантажів, у першу чергу будівельних, надто важливо не поступатися позиціями, що досягнуті по беззбитковості в роботі парку вагонів операторських компаній. Необхідно надалі використовувати переваги принципів ЄСУ ПБВ, які застосовуються у відношенні парку вагонів операторських компаній.

А. Гофман (8-IV-УПП)

Керівник - асист. К.В. Таратушка

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ПОТУЖНОСТІ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИБОРУ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа являється однією із великих сортувальних станцій Південної залізниці. На станції мається дві сортувальні системи: південна та північна. Згідно статистичних даних, які були зібрані за період 2003/2012 років, вивчалось: середньодобова кількість вагонів що перероблюються в південній сортувальній системі, використання потужності гальмівних засобів, середня вага одиночного відчепу що перероблюється на гірках.

На підставі зібраних даних, було розраховано середньодобова кількість переробних вагонів за розрахунковий період 2003/2012 рік. Також були зроблені висновки відносно достатності використання наявної та потрібної потужності сортувального пристрою двох сортувальних систем (південної та північної), та використання потужності гальмівних засобів.

Л. Бородаєва (7-IV-УПП)

Керівник – асист. О.С. Пестременко-Скрипка

## **РОЗРАХУНОК НОРМАТИВНОЇ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ КУП'ЯНСЬК-СОРЕВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Прилегли до сортувальної станції дільниці залізниць, парки приймання та гірки підпорядковані в роботі різним виконавцям, тобто: поїзному диспетчеру, черговому по станції та черговому по сортувальній гірці. Вони вирішують багатоваріантну задачу управління транспортним процесом в межах частини сортувальної станції в умовах випадкових явищ: інтервалу прибуття поїздів на станцію, обробки составів цих поїздів в парку приймання та тривалості розформування їх на сортувальній гірці.

На основі матеріалів, зібраних під час проходження технологічної практики, виконано розрахунки числових характеристик інтервалу прибуття поїздів на станцію, зроблено розрахунки переробної спроможності сортувальної гірки, встановлено темп розформування составів на гірці.

О. Ярцев (8-V-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ**

Серед 85 дільничних станцій основною задачею яких є технічне обслуговування рухомого складу, значна частина на даний час практично перетворилася в опорні проміжні станції. Зменшення обсягів сортувальної та вантажної роботи на дільничних станціях вимагає детального аналізу щодо доцільності використання існуючого технічного оснащення сортувальних та вантажних пристроїв.

З цією метою слід розробляти заходи з техніко – економічним обґрунтуванням по демонтажу або консервації певної кількості колій, технічного оснащення сортувальних пристроїв, передачі в аренду окремих важких складів та вантажно – розвантажувальних машин.

В. Єршов (7-V-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

### **ОБґРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПАСАЖИРСЬКИХ СТАНЦІЙ**

Серед 18 пасажирських станцій України майже половина виконує операції по обслуговуванню всіх категорій пасажирських поїздів. Такі станції є головними і вимагають особливого підходу до визначення раціональних технічних параметрів.

В першу чергу це стосується обґрунтованої кількості перонних колій та оптимальної конструкції горловин, які б дозволяли виконання необхідної кількості паралельних операцій в періоди інтенсивного надходження і відправлення

поїздів. При цьому повинно враховуватись кількість підходів до станції, їх технічне оснащення та особливість графіків руху поїздів на них.

О. Саленко (7-V-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

Серед 29 сортувальних станцій України більше половини виконують середні обсяги роботи по обслуговуванню поїздів з переробкою. На таких станціях, як правило споруджуються сортувальні гірки середньої потужності, які на існуючих станціях мають різноманітне технічне оснащення. В першу чергу це стосується колійного розвитку та гальмових пристроїв.

Для уніфікації цих пристроїв слід провести їх паспортизацію з метою обладнання сортувальних гірок вітчизняними вагонними уповільнювачами та системами гіркової автоматики. Крім цього слід провести аналітичні розрахунки висоти та поздовжнього профілю сортувальних гірок згідно з новими вимогами.

## ***СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ***

О. Пікінер, Є. Порока (4-II-3С)  
Керівник — доц. С.Д. Бронза

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕОРІЇ РІВНЯНЬ**

Задача вивчення фундаментального перетворення «теорії рівняння» поставлена Станіславом Уламом, в збірнику «Нерозв'язані математичні задачі», та раніше в книзі SCOTTISH BOOK – збірнику задач, розробленому в Польщі до другої світової війни. Задача отримала визнання після видання збірника англійською мовою.

В роботі поставлена задача про знаходження нерухомих точок відображення  $T_n$  множини коренів рівняння  $P_n(z)=0$ , (де  $P_n(z)$  – многочлен), на множини коефіцієнтів цього ж рівняння, та дослідження відображення  $T_n$ . З цією метою відображенню  $T_n$  поставлена в відповідь функція  $n$  змінних  $U_n$ , таким чином що, нерухомі точки відображення  $T_n$  є стаціонарними точками функції  $U_n$ . Доведені дві теореми про особові точки функції  $U_n$ . Побудовано в явному вигляді  $U_2$  та  $U_3$ .

Крім того задача щодо знаходження нерухомих точок перетворення  $T_H$  розв'язана повністю для ціле чисельного випадку.

А. Мацибора, М. Стрибуль (8-П-ЕП)  
Керівник - доц. Г.П. Бородай

### ПРОГРАМА ДЛЯ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЦИКЛУ ФІЛЛІПСА

Модель Філіпса є неперервним аналогом моделі Самуельсена –Хікса та описується системою рівнянь

$$\begin{cases} C(t) = cY(t) + c_0 \\ \frac{dK(t)}{dt} = \alpha[\nu Y(t) - K(t)] \\ \frac{dY(t)}{dt} = \beta[C(t) + \frac{dK(t)}{dt} - Y(t)] \end{cases} \quad (1)$$

де  $Y(t)$  - національний дохід,  $C(t)$  - невиробниче споживання,  $c_0$  - автономна (незалежна від доходу) складова споживання,  $K(t)$  - капітал (виробничі фонди),  $s$  - схильність до збереження,  $\alpha, \beta, \nu$  - параметри.

Відомими методами система рівнянь (1) перетворюється до до лінійного неоднорідного диференціального рівняння 2-го порядку

$$Y'' + (\alpha + \alpha\beta\nu + \beta s)Y' + \alpha\beta s Y = \alpha\beta c_0$$

Розроблена PASCAL програма дозволяє одержати траєкторії  $Y(t)$ , а також  $K(t)$  та  $C(t)$ . Властивості цих траєкторій подібні до властивостей траєкторій моделі Самуельсена –Хікса, але ця модель більш зручна для прогнозування.

Ж. Остапчук, А. Щербацька (8-П-ОМП)  
Керівник — старш. викл. О.О. Гончарова

### ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІНІЙЧАТОЇ ПОВЕРХНІ В $E^3$ , НАПРЯМНОЮ КРИВОЮ ЯКОЇ Є ГВИНТОВА ЛІНІЯ,

Гаусова кривина є важливою характеристикою для класифікації точок поверхні в евклідовому просторі. Так, відомо, що опуклі поверхні мають знакосталу гаусову кривину. Нехай  $\epsilon$  регулярна поверхня, що задана параметрично  $r = r(u_1, u_2)$ . Тоді гаусову кривину цієї поверхні можна обчислити за форму-

лою  $K = \frac{b_{11}b_{22} - b_{12}^2}{g_{11}g_{22} - g_{12}^2}$ , де  $g_{ij} = (r_{u_i}, r_{u_j})$  – коефіцієнти першої квадратичної форми, а  $b_{ij} = \frac{(r_{u_1}, r_{u_2}, r_{u_i}u_j)}{\sqrt{g_{11}g_{22} - g_{12}^2}}$  – коефіцієнти другої квадратичної форми. Але за теоремою Гауса гаусова кривина регулярної класу  $C^3$  поверхні визначається лише першою квадратичною формою цієї поверхні. Звідки випливає, що для ізометричних поверхонь гаусові кривини, обчислені у відповідних точках, співпадають. Важливе значення має і середня кривина поверхні, яку можна обчислити за формулою  $H = \frac{1}{2} \frac{g_{22}b_{11} - 2g_{12}b_{12} + g_{11}b_{22}}{g_{11}g_{22} - g_{12}^2}$ .

Теорія лінійчатих поверхонь в  $E^3$  є досить розвиненою в диференціальній геометрії. Важливе значення має вона у зв'язку з застосуванням у будівництві та архітектурі. Були виділені різні види лінійчатих поверхонь, наприклад, торсові, гвинтові (гелікоїдальні), тощо. Особлива увага приділяється мінімальним лінійчатым поверхням – поверхням, середня кривина яких дорівнює нулю. Відомо, що гелікоїд – єдина лінійчата мінімальна поверхня, що відрізняється від площини. Досліджена лінійчата поверхня в  $E^3$ , схожа з гелікоїдом тим, що напрямна базова крива цієї поверхні – гвинтова лінія, а поле твірних задає вектор – бінормаль. Радіус-вектор такої поверхні можна записати у вигляді

$$r(u_1, u_2) = (a \cos u_1; a \sin u_1, b u_1) + u_2 (b \sin u_1, b \cos u_1, a), \quad a^2 + b^2 = 1.$$

Досліджений загальний вид поверхні, вона обгортає циліндр, має самоперетини. Обчислені гаусова та середня кривина

$$K = -\frac{b^2}{(1 + u_2^2 b^2)^2}, \quad H = \frac{a}{2\sqrt{1 + u_2^2 b^2}}.$$

Т. Черкасова, М. Костромітін (4-П-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.О. Думіна

## ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ ЗНАЧЕНЬ ВИПАДКОВОЇ ВЕЛИЧИНИ, РОЗПОДІЛЕНОЇ ЗА ЗАКОНОМ КОШІ

Стандартним розподілом Коші  $C(0;1)$  називається неперервна випадкова величина, функція розподілу якої має вигляд

$$F(x) = \frac{1}{\pi} \arctg x + \frac{1}{2}.$$

Відомо, що генерувати вибірку з розподілу Коші можна за допомогою метода зворотнього перетворення: якщо  $U \sim U(0;1)$ , то  $X = \operatorname{tg}\left(\pi\left(U - \frac{1}{2}\right)\right) \sim C(0;1)$ .

Також відомо, що, якщо  $X_1, X_2$  — незалежні нормальні випадкові величини ( $X_i \sim N(0;1)$ ), то  $\frac{X_1}{X_2} \sim C(0;1)$ . В роботі проведено моделювання вибірки випадкової величини  $X \sim C(0;1)$  двома методами та порівняно точність та швидкодію цих методів.

Ю. Суховій, А. Силантьєв (6-II-ЕТ)  
Керівник – проф. Ю.В. Куліш

## РОЗБІЖНІСТЬ ПОТРІЙНИХ ІНТЕГРАЛІВ І ПРОБЛЕМА ВИКОНАННЯ ПРИНЦИПУ МІКРОПРИЧИННОСТІ

В [1, 2] показано, що невластні інтеграли пов'язані з функціями Гріна рівнянь Гельмгольца, Клейна-Гордона та Дірака розбігаються. Внаслідок цього обчислення, які виконуються в квантовій теорії поля не можна вважати гарно обгрунтованими. В зв'язку з цим в [1, 2] запропоновані узагальнення рівнянь Клейна-Гордона та Дірака. Узагальнення рівнянь Клейна-Гордона та Дірака повинні мати порядок не менший від шостого та п'ятого, відповідно. Розв'язки цих рівнянь відповідають частинкам з однаковими значеннями електричних зарядів, спінів, парностей але з різними масами (так званих поколінь частинок). Для частинок із спіном 0 та 1/2 повинно бути не менше трьох та п'яти поколінь, відповідно.

В зв'язку з цим становить інтерес дослідження на збіжність і інших кратних невластних інтегралів, які з'являються у квантовій теорії поля. Наприклад, відомо, що комутатори операторів скалярних полів повинні дорівнювати нулю для просторово-подібних інтегралів (принцип мікропричинності). Це обумовлено неможливістю передачі сигналів з надсвітловою швидкістю. Одночасний комутатор вільних скалярних полів виражається через потрійний невластний інтеграл, який є синус-перетворенням Фур'є величини  $1/E(p)$ , де  $E(p)$  — релятивістська енергія масивної частинки із модулем з імпульсом  $p$ . Як правило вважається, що цей інтеграл в симетричних нескінчених межах дорівнює нулю внаслідок непарності підінтегральної функції. Але цей висновок можна вважати коректним тільки у випадку збіжності невластного інтеграла. Для перевірки збіжності обчислимо цей потрійний невластний інтеграл у сферичній системі координат. Після двох інтегрувань за кутами одержуємо невластний розбіжний інтеграл за  $dp$  від  $p \cos pr / rE(p)$ , де  $r$  — довжина інтервалу у просторі. В зв'язку з цим постає питання про комутатор операторів, що є розв'язками узагальнення рівняння Клейна-Гордона [1, 2].

- Kulish Yu.V., Rybachuk E.V. Вісник ХНУ, 2011, №955, Вип 2/50/. - С.4-14.
- Kulish Yu.V., Rybachuk E.V. Problems of atomic science and technology, 2012, №1(77). p. 16-20.

Л. Борова (9-II-ТЕ)  
Керівник – доц. В.В. Науменко

## ПРО РОЗВ'ЯЗОК РІВНЯННЯ ВІЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ НЕВАГОМОЇ РІДИНИ

Вільна поверхня рідини у плоскому каналі з урахуванням сил поверхневого натягіння задовольняє диференціальному рівнянню

$$\mu \frac{w''}{(1+w'^2)^{3/2}} = gw + C \quad (1)$$

де  $\mu$  - коефіцієнт поверхневого натягіння,  $g$  – прискорення вільного падіння,  $C$  – стала.

Незважаючи на те, що це рівняння може бути спрощене до сукупності диференціальних рівнянь першого порядку, у літературних джерелах не знайдено його аналітичного розв'язку.

У доповіді пропонується розв'язок (1) у випадку повної невагомості ( $g=0$ ).

Б. Білодід, А. Кулинич (З-П-Лс)  
Керівник – доц. О.А. Осмаєв

## ПРО ПОПЕРЕЧНІ КОЛИВАННЯ КРУГЛОЇ ПЛАСТИНИ, СКІНЧЕНОЇ ТОВЩИНИ, ІЗ ЖОРСТКИМ ЗАКРІПЛЕННЯМ КРАЄМ

Розглядається задача, математичною моделлю, якої є рівняння гіперболічного типу. А саме, розглядається однорідна кругла пластина радіуса  $r_0$  і товщини  $h$ , яка здійснює малі поперечні коливання. Край пластини жорстко закріплений, коливання викликані радіально - симетричними початковими збуреннями і відбуваються в середовищі без опору. Вважається відомими: Модуль Юнга  $E$  і коефіцієнт Пуассона  $\sigma$  матеріалу пластины;  $\rho$  - щільність матеріалу пластины. Нехай пластина розташована в площині  $ХОУ$  і функція  $u(x, y)$  задає поперечні відхилення від незбуреного положення точок пластины (тобто - це величина прогину пластины в довільній точці  $(x, y)$ ).

Початкові умови, з урахуванням радіально - симетричних початкових збурень, мають наступний вигляд:  $u(x, t)|_{t=0} = f(r)$ ;  $\frac{\partial u(x, t)}{\partial t}|_{t=0} = F(r)$ .

Граничні умови, з урахуванням жорсткого закріплення краю пластины - однорідні граничні умови першого роду  $u(x, t)|_{x=r_0} = \frac{\partial u(x, t)}{\partial t}|_{x=r_0} = 0$ .

Задача розв'язується методом відокремлювання змінних (методом Фур'є).

Знайдено поперечні коливання круглої пластины, кінцевою товщини, в будь-який момент часу  $t$ , в середовищі без опору. З аналізу отриманого розв'язку, знайдена частота найбільш низького тону, яким здатна звучати дана пластина.



## ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ФУНКЦІЙ В ЕКОНОМІЦІ

Функції використовують в економічній теорії та на практиці. Наприклад, щоб знайти вплив одного головного чинника, при умові, що інші чинники фіксовані, можна використовувати наступні функції:

1. Досліджуючи залежності попиту на різні товари від доходу:  $y = \frac{b_1(x - a_1)}{x - c_1}, x > a_1$ ;  $y = \frac{b_2(x - a_2)}{x - c_2}, x > a_2$ ;  $y = \frac{b_3x(x - a_3)}{x - c_3}, x > a_3$

(функції Л. Торнквіста), ми можемо встановити рівні доходів  $a_1, a_2, a_3$ , при яких починається придбання тих або інших товарів та рівні (точки) насичення  $b_1, b_2$  для груп товарів першої та другої необхідності (рис.1).

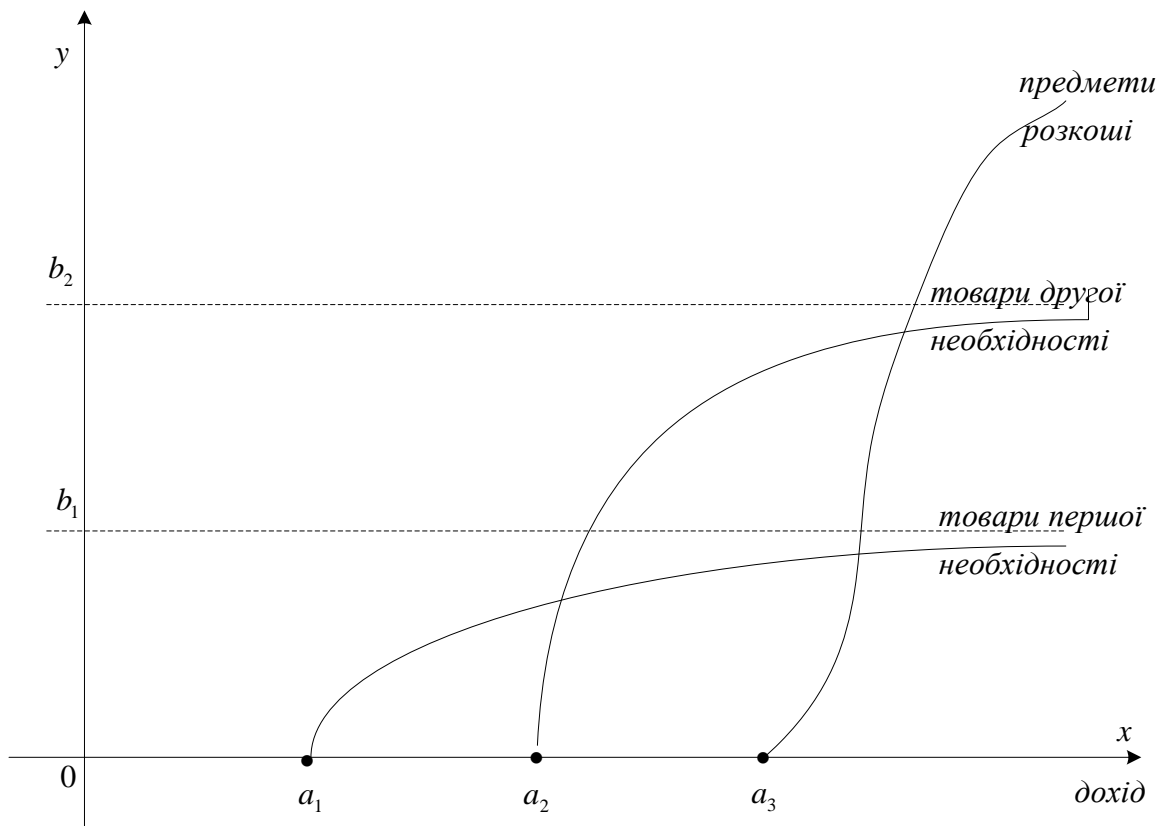


Рис. 1. Функції Л. Торнквіста

2. За допомогою функції витрат (повних затрат)  $c(q)$  та доходів фірми  $r(q)$  можна встановити залежність прибутку  $\pi(q) = c(q) - r(q)$  від об'єму виробництва  $q$  (рис.2) та знайти рівень об'єму виробництва, та знайти рівні об'єму виробництва, при яких виробництво продукції збиткове ( $0 < q < q_2$ ) та надає прибуток ( $q_2 < q < q_4$ ), або дає максимальний збиток ( $q = q_1$ ) та максимальний прибуток ( $q = q_3$ ); знайти розміри цих збитків або прибутків:

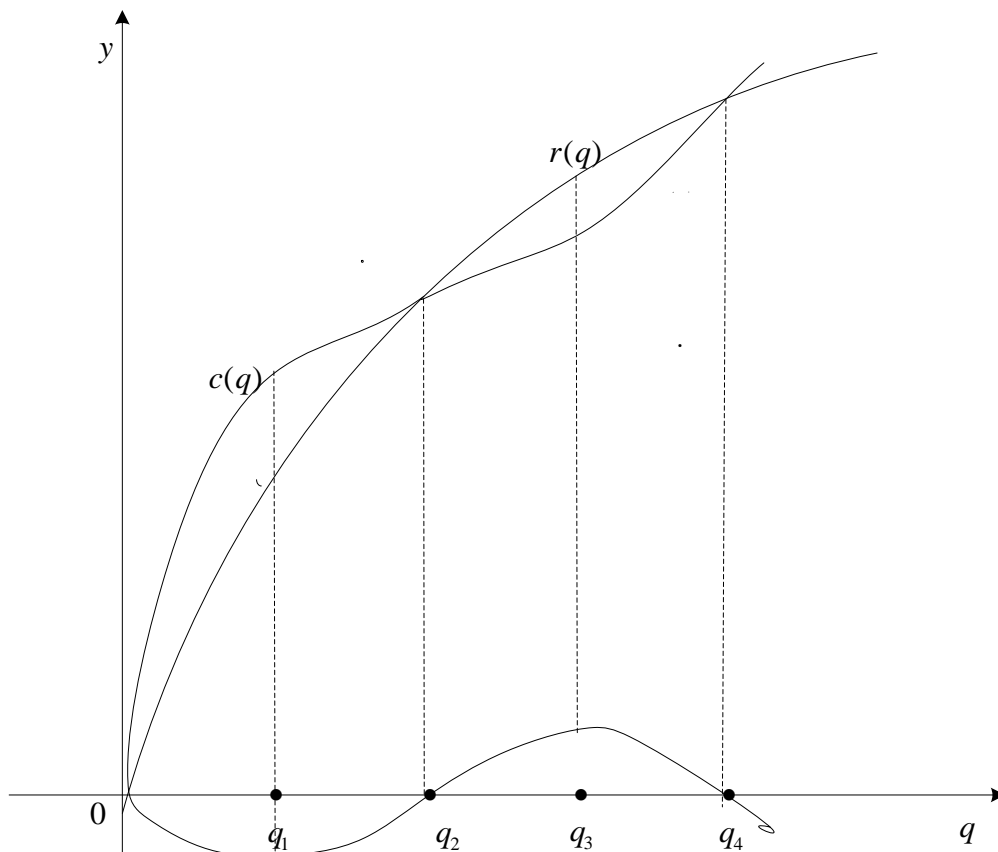


Рис. 2. Функції витрат та доходів фірми

Т. Москаленко, О. Денисенко (1-І-ОПУТс)  
Керівник – доц. М.Є. Резуненко

## МЕТОД ЗВЕДЕННЯ СИСТЕМИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДО СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ

Різноманітні прикладні задачі потребують розв'язання систем диференціальних рівнянь з частинними похідними. Застосування подвійного перетворення Фур'є надає можливість звести систему диференціальних рівнянь до системи лінійних алгебраїчних рівнянь.

Перетворення Фур'є функції  $f(x, y)$  визначається наступним чином:

$$\overline{f(\xi, \eta)} = \frac{1}{2\pi} \iint_{-\infty}^{\infty} f(x, y) e^{-i(\xi x + \eta y)} dx dy,$$

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi} \iint_{-\infty}^{\infty} \overline{f(\xi, \eta)} e^{-i(\xi x + \eta y)} d\xi d\eta = \sqrt{-1}.$$

Знайти образи похідних функції  $f(x, y)$  можна за формулами:

$$i\xi \overline{f(\xi, \eta)} = \int \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\partial}{\partial x} f(x, y) e^{-i(\xi x + \eta y)} dx dy,$$

$$i\eta \overline{f(\xi, \eta)} = \int \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\partial}{\partial y} f(x, y) e^{-i(\xi x + \eta y)} dx dy .$$

Розглянуто систему диференціальних рівнянь відносно невідомих функцій  $u, v, w$ , яка описує напружено-деформований стан тонких оболонок:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + a_1 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + a_2 \frac{\partial^2 v}{\partial x \partial y} - a_3 \frac{\partial w}{\partial x} = 0,$$

$$a_1 \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + a_2 \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} - a_4 \frac{\partial w}{\partial y} = 0,$$

$$\nabla^2 \nabla^2 w + \frac{12}{h^2 R_2} (a_4 + \lambda a_3) w - \frac{12}{h^2} \left( a_4 \frac{\partial v}{\partial y} + a_3 \frac{\partial u}{\partial x} \right) = \frac{p_3(x, y)}{D}$$

де  $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}$ ;  $a_i, i = 1, \dots, 5, D, \lambda$  - сталі величини.

Показано, як за допомогою перетворення Фур'є наведена система приводиться до системи лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язавши яку визначають образи функцій  $\overline{u}, \overline{v}, \overline{w}$ . Для знаходження оригіналів необхідно застосувати зворотне перетворення.

І. Зіль, К. Перегон (2-І-АТЗ)  
Керівник – проф. В.І. Храбустовський

## ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ ДЛЯ ДОВЕДЕННЯ ТОТОЖНОСТЕЙ І НЕРІВНОСТЕЙ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ МАТЕМАТИКИ

Користуючись тим, що похідна сталої дорівнює нулю, а також критеріями монотонної функції, доводяться ряд тотожностей і нерівностей елементарної математики. Їх доведення “шкільними” методами є достатньо нетривіальними. Доповідь може становити певний методичний інтерес.

М. Шевченко, К. Нарожна (5-II-K)  
Керівник - доц. О.І. Удодова

## **РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ПРОГРАМИ MATHEMATICA**

У роботі описані можливості програми Mathematica для задач дискретної математики і розв'язані завдання з використанням цього пакета. За допомогою вбудованих функцій розв'язані завдання, пов'язані з розділом “Рекурентні співвідношення”. Складено програми для переведення чисел з n-ічної системи числення в Фібоначчієву. Показано можливості Mathematica 8 при побудові графів, пошуку різних циклів, при знаходженні найкоротших шляхів.

Ю. Шеремет (5-II-B)  
Керівник – доц. Ю.С. Шувалова

## **ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ**

Неможливо уявити собі сучасну науку без широкого застосування математичного моделювання, суть якого полягає в заміні вихідного об'єкта його образом - математичною моделлю і подальшому вивченні моделі за допомогою реалізованих на комп'ютерах обчислювально - логічних алгоритмів. Цей метод поєднує в собі переваги, як теорії, так і експерименту, оскільки робота не з самим об'єктом ( явищем, процесом ), а з його моделлю дає можливість відносно швидко і без істотних витрат досліджувати його властивості і поведінку в різних ситуаціях. У той же час обчислювальні експерименти з моделями об'єктів дозволяють, спираючись на потужність сучасних обчислювальних методів і технічних засобів інформатики, детально і глибоко вивчати об'єкти в достатній повноті, недоступної чисто теоретичним підходам.

При побудові математичної моделі необхідно керуватися такими принципами моделювання.

1. Принцип інформаційної достатності.
2. Принцип здійсненності.
3. Принцип множинності моделей.
4. Принцип агрегування.
5. Принцип параметризації.

Ступінь реалізації перерахованих принципів і кожної конкретної моделі може бути різною, причому це залежить не тільки від бажання розробника, а й від дотримання ним технології моделювання. А будь-яка технологія передбачає наявність певної послідовності дій.

Загальна мета моделювання може бути сформульована таким чином: це визначення (розрахунок) значень вибраного показника ефективності (ПЕ) для різних стратегій проведення операції (або варіантів реалізації проектованої сис-

теми). При розробці конкретної моделі мета моделювання повинна уточнюватися з урахуванням використовуваного критерію ефективності. Для критерію придатності модель, як правило, повинна забезпечувати розрахунок значень ПЕ для всієї множини можливих стратегій. При використанні критерію оптимальності модель повинна дозволяти безпосередньо визначати параметри досліджуваного об'єкта, що дають екстремальне значення ПЕ.

На основі цих принципів розглядається модель задачі коливання тонкої пружної пластини.

Т. Пужкал, В. Устименко (2-П-ОПУТ)  
Керівник – доц. Н.С. Юрчак

### **РОЗВ'ЯЗАННЯ МЕТОДОМ РОЗВ'ЯЗУЮЧИХ МНОЖНИКІВ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЗАДАЧІ НАВАНТАЖЕННЯ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ РІЗНИМИ ТИПАМИ ВАНТАЖУ**

Розподільча задача виникла як наслідок виконання одного з основних принципів експлуатаційної роботи залізничного вузла — найліпшого використання технічних засобів залізничного транспорту, зокрема, рухомого складу. Формулюється як задача необхідності так розподілити різні типи порожніх вагонів під завантаження замовлених вантажів, щоб середнє статистичне навантаження було максимальним, тобто щоб була задіяна мінімальна кількість порожніх вагонів. При цьому відомими вважаються кількість типів та вагонів кожного типу, замовлений обсяг навантаження кожного вантажу; технічна норма завантаження типу вагону відповідним типом вантажу.

Виникає задача лінійного програмування, у математичній моделі якої: 1) цільова функція відбиває вимогу мінімізації кількості вагонів під навантаження; 2) система обмежень I-го типу відбиває вимогу не перебільшення кількості порожніх вагонів кожного типу, II-го — вимогу необхідності виконання замовлення, тобто завантаження усього необхідного вантажу, III-го типу невід'ємність вектору управління задачею, компонентами якого є кількість порожніх вагонів кожного типу, що використовують для завантаження.

Для уникнення для розв'язання багатовимірної задачі симплекс-методу були розроблені спеціальні методи, зокрема, метод розв'язуючих множників Л.В. Канторовича. Його обчислювана процедура базується на перетворенні спеціальної таблиці, куди заносяться початкові умови задачі, і створюється перший опорний план за певними правилами. Столпцем-індикатором оптимальності плану є останній, в якому проставляється з відповідним знаком кількість надлишкових або недостатніх вагонів після створеного плану завантаження. Якщо всі рядки опиняться надлишковими або недостатніми, то початковий план є оптимальним. При наявності хоча б одного недостатнього рядка (або хоча б одного надлишкового у випадку недостатності інших) необхідне подальше покращення плану. Перетворення таблиці здійснюється за допомогою саме розв'язуючих множників, якими заповнюється останній рядок таблиці та які обчи-

слюються для кожного заповненого елементами вантажу стовпця у недостатніх рядках діленням максимальної технічної норми завантаження на максимальну норму тих елементів того ж стовпця, які належать надлишковим рядкам. Ключовим у перетворенні таблиці є мінімальне значення розв'язуючого множника, за допомогою дій з яким за певним алгоритмом переходять до наступного опорного плану, поки не буде отриманий оптимальний план.

## **СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Ю. Глущенко (4-І-В)  
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

### **СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИРОДНО ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ**

Розвиток природно-заповідного фонду України, зокрема біотичного і різноманіття, формування національної екомережі та її інтеграція до Всеєвропейської екомережі є вкрай актуальним завданням державної політики. Питання охорони природного довкілля - одне із пріоритетів європейської та євроатлантичної інтеграції України.

Однак реальний стан заповідної справи нині викликає велике занепокоєння. Сучасна ситуація характеризується рядом недоліків у системі управління територіям та об'єктами природно-заповідного фонду (ПЗФ), відвертих зловживань, пов'язаних з нехтуванням чинним природоохоронним законодавством.

Відсутність правостановлюючих документів, зокрема проектів щодо організації і визначення меж територій ПЗФ, державних актів на землю, винесених в натурі меж територій та об'єктів ПЗФ, призводять до незаконного захоплення земель природно-заповідного фонду чи загрози їх втрати.

В. Власенко (1-І-Л)  
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

### **КОНЦЕПЦІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ – ЯК ШЛЯХ ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ**

Прискорений розвиток суспільства наприкінці ХХ-ХХІ ст. під впливом вступу до постіндустріальної епохи та розповсюдження процесів глобалізації призвели суттєві якісні і у оточуючому середовищі та сформулювали нові вимоги до стану і особливостей природокористування. Посилення екологічної кризи глобального масштабу у високому рівні навантаження на екосистеми

планети, виснаження природних ресурсів, виникнення дефіциту чистої питної води, посилення природних катастроф та зріст ресурсно-екологічних небезпек. Досягнення сталого розвитку суспільства, цілі і принципи якого набули суттєвого значення щодо України, викладені в міжнародному документі «Повістка денна на XXI сторіччя», ні є можливим з відсутністю гармонізації взаємовідносин між суспільством і природою. Концепція сталого розвитку стала відповіддю світового співтовариства на виникнення глобальних екологічних проблем. Значення рішення комплексних і системних проблем природокористування визначено та підкреслено у багатьох міжнародних та державних документах, в яких приймає участь і Україна.

В. Сова (1-І-Л)

Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Територія України насичена потенційно небезпечними об'єктами і має ряд районів і областей з техногенно напруженим та навіть кризовим станом навколишнього середовища. Тому проведення комплексної оцінки екологічного стану таких територій в реальному масштабі часу і прогнозування розвитку надзвичайних ситуацій (НС), аварій, катастроф і передумов щодо їх виникнення є однією з найбільш важливих проблем, що стоять перед державою. Техногенна обстановка в деяких регіонах України останнім часом значно погіршилася та часто набуває гострого, кризового і важко прогнозованого характеру.

Прогнозування та ліквідація наслідків НС має ґрунтуватися на комплексній системі організаційних і технічних заходів, одним із найбільш важливих заходів є необхідність створення вітчизняних мобільних лабораторій (МЛ) комплексної оперативної оцінки радіаційного і хімічного стану навколишнього природного середовища. Основним завданням таких лабораторій є здійснення оперативного контролю радіаційної обстановки та рівнів концентрацій шкідливих хімічних домішок в атмосферному повітрі, ґрунті, воді, продуктах харчування, кормах тощо. Головна мета - інтегральна оцінка ризиків та прогнозування можливості виникнення і розвитку НС з подальшою розробкою першочергових оперативних заходів щодо їх ліквідації і пом'якшення можливих наслідків.

С Денщик (9-ІІ-ТЕ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ**

Шум – це сукупність звуків різної частоти та інтенсивності, які зашкоджують психофізіологічному сприйняттю людиною корисних звукових сигналів. З фізичної точки зору звук являє собою механічні коливання, які поширюються у пружному середовищі і являють собою звукову хвилю. Звукова хвиля характе-

ризується такими фізичними величинами: довжина хвилі, амплітуда хвилі, період, частота звуку, інтенсивність звуку, надлишковим звуковим тиском.

Тривала і сильна дія шуму призводить до зниження продуктивності праці на 60 – 65 %, фізичної праці на 30 – 35%.

У великих містах тривала і сильна дія шуму скорочує тривалість життя людини на 8 – 12 років.

Згідно з чинним законодавством, рівень шуму в межах житлових кварталів міста вдень не повинен перевищувати 55 дБ.

Для вуха людини найшкідливішими є шум, що належать до діапазону високих частот (понад 5000 Гц).

М. Мозгова (10-II-TE)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНИХ ДОБАВОК У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ДЛЯ ДІТЕЙ**

Останнім часом широко використовуються хімічні речовини в харчовій промисловості.

Згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), харчові добавки – це природні та хімічні речовини, які можуть вводитись у продукти харчування цілеспрямовано, якщо це пов'язано з технологічною необхідністю.

До харчових добавок відносяться барвники, консерванти, антиоксиданти, стабілізатори, емульгатори та інші. Їх внесення в харчові продукти регламентується нормативними документами Міністерства охорони здоров'я України.

У рамках ВООЗ працює спеціальна комісія Європейського Співтовариства з харчових добавок і згідно з міжнародною класифікацією всі харчові добавки підрозділяють на окремі групи від Є-100 до Є-1000 і вище.

К. Цапенко (4-IV-AT3)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

## **ДЕЯКІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ РИЗИКУ**

Ризик – це основне поняття теорії і практики безпеки. Відповідно до сучасного законодавства України рівень безпеки визначається ризиком (закон України з безпеки № 877-V). Згідно цього закону ризик – кількісна міра небезпеки, яка визначається функцією двох змінних – ймовірностей негативної події та розміру збитку від неї. Мірою ризику в суспільстві при значенні ризику рівному одиниці ( $R = 1$ ) стає ціна життя людини.

Основну концепцію ризику орієнтованого підходу в питаннях управління безпекою складає порівняння поточного ризику з припустимим, а методологією служить імовірнісний аналіз безпеки.



Навіть при ризику менше зазначеного рівня безпека не може вважатися абсолютного.

Існує також специфіка проблеми підвищення надійності роботи людини. Особливе значення має висока відповідальність за кожне рішення, необхідно в кожен момент мати повне уявлення про стан технологічного процесу управління та бути готовим до точних і своєчасних дій на випадок аварій.

М. Савченко (8-V-ОМК)  
Керівник – доц. С.О. Кисельова

### **ОЦІНКА ТЕПЛОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОКЛАВА ПРИ ЗМІНІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРОТЕРМАЛЬНОЇ ОБРОБКИ**

При виробництві будівельних матеріалів найактуальнішою є проблема енергозбереження. Розрахунок теплової ефективності виробництва силікатної цегли при зменшенні параметрів автоклавування на 0,2 МПа та на 2 год. веде до збільшення продуктивності автоклава та значній економії вжитого природного газу.

Д. Делі (8-II-ЕСК)  
Керівник – доц. С.О. Кисельова

### **ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІДХОДУ ПОМОЛЬНИХ ТІЛ У СИЛІКАТНІЙ СИРОВИННІЙ СУМІШІ**

Виконано аналіз мінеральних добавок – інтенсифікаторів процесів твердіння в силікатних сумішах, який показав, що доцільним є введення активної кремнеземвмісної добавки – відходу помольних тіл до складу в'язучого. Використання добавки сприяє поліпшенню фізико-механічних характеристик силікатної цегли, а також вирішенню проблеми утилізації відходів.

В. Сергієнко (3 – II – У)  
Керівник – доц. С.О. Кисельова

### **КРЕМНЕЗЕМВМІСНИЙ ШЛАМ – ЦІННА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ СИЛІКАТНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Аналіз результатів комплексу фізико-хімічних досліджень кремнеземвмісного шламу показав, що він може бути цінною сировиною в якості модифікато-

ра вапняно-піщаної суміші при виробництві силікатних виробів. Шлам має розвинену поверхню, містить фазу аморфного  $SiO_2$  й кристалічні фази кальцій карбонату та натрій хлориду, що сприяє процесам кристалізації новоутворень в умовах гідротермальної обробки.

Л. Рудяга, Р. Язиков (7-V-B)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін

### **ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЛЮДИНУ ТА ДОВКІЛЛЯ**

Сучасне суспільство не може розвиватися без використання електричної енергії, виробництво якої зростає з кожним роком. Електрика – це зручний у використанні та передачі на відстані вид енергії.

Але ці процеси неможливі без утворення електромагнітного випромінювання. Електромагнітне випромінювання буває різних видів, які по різному впливають на стан довкілля та здоров'я людини.

Особливу увагу потрібно звернути на вплив різних видів випромінювання та на його кількість та відповідно їм створювати різні організаційні та технічні види захисту людини та довкілля.

К. Дорофеев, С. Соколовський (7-V-ОМК)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін

### **ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

Електромагнітне випромінювання – це випромінювання яке неможливо визначити звичайними органами відчуттів людини. Тому, людина, яка попадає під вплив випромінювання може отримати шкідливу його дозу, та захворіти. Тому захист людини від впливу електромагнітних випромінювань – дуже важлива задача.

Такий захист можливо забезпечити, використовуючи різні матеріали. Найкращий захист від електромагнітних випромінювань забезпечують композиційні матеріали. Різні складові які входять до складу цих матеріалів забезпечують захист від конкретних частотних діапазонів випромінювання і дозволяють майже повністю нейтралізувати негативні випромінювання, та забезпечити необхідні механічні властивості споруд.

І. Нуца (2-V-Л)

Керівник – доц. О.В. Костиркін

## **ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ – НАСТУПНИЙ КРОК У РОЗБУДОВІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

2 жовтня 2012 р. Верховна Рада ухвалила Кодекс цивільного захисту України, який з 1 липня 2013 року вводиться у дію. Кодекс забезпечує функціонування цілісної системи цивільного захисту в Україні із врахуванням кращого світового досвіду. Правові норми у цій сфері до цього часу регулювали близько 10 законів України, при цьому деякі з них втратили свою актуальність та потребували скасування. Реалізація цього документу усуне суперечності та дублювання законодавства, розмежує повноваження і функції центральних і місцевих органів виконавчої влади, суб'єктів господарювання, визначить у єдиному законодавчому акті засади державної політики у сфері цивільного захисту. Одне з найголовніших досягнень даного нормативно-правового акту є впровадження заходів для зменшення наглядових та контрольних функцій у сфері техногенної та пожежної безпеки.

Розвиваючи, систему Цивільного Захисту України УКАЗОМ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ від 16 січня 2013 року № 20/2013 на базі Міністерства надзвичайних ситуацій України та Державної інспекції техногенної безпеки України створено Державну службу України з надзвичайних ситуацій, яка є правонаступником Міністерства надзвичайних ситуацій України та Державної інспекції техногенної безпеки України, що реорганізуються та буде керуватися Міністром Оборони України.

В. Рева (9-V-ЕТ)

Керівник – асист. М.Ю. Іващенко

## **ПОБУТОВІ ВІДХОДИ: УТИЛІЗАЦІЯ, ПЕРЕРОБКА ТА ЗНИЩЕННЯ**

Все більш злободенною темою в усьому світі стає переробка й утилізація побутових відходів. Головним чином це стосується великих густонаселених міст, де щорічно накопичуються мільйони кубометрів усілякого сміття. Ці звалища розкладаючись отруюють повітря, підземні води, ґрунт, перетворюються у серйозну небезпеку для довкілля і людини.

Актуальним постає питання в ефективному, безвідходному переробленні сміття або його знищенні. До їхнього числа належать сучасні сміттєспалювальні заводи, які здатні знешкодити й утилізувати побутові відходи і попутно виробити теплову й електричну енергію, компенсуючи тим самим чималі витрати на саме перероблення. А комбіновані технології спалювання відходів при висо-

кій температурі дозволяють знешкодити золу та шлак. З їх впровадженням перероблення твердих побутових відходів стає майже повністю безвідходним.

Є. Жевага (4-V-T)  
Керівник – асист. М.Ю. Іващенко

## **ФЕРОМАГНІТНІ БАРІЙВМІЩУЮЧИ МАТЕРІАЛИ ЯК ЗАХИСТ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

Тенденція широкого використання сучасного обладнання у побуті та на залізниці приводить до підвищення електромагнітного фону, який негативно впливає як на біологічні, так і на технічні об'єкти.

Традиційно для захисту електронних систем та біологічних об'єктів використовуються метали, їхні сплави, ферити, спеціальні керамічні та лакофарбові покриття.

Вищенаведені матеріали мають ряд недоліків, що спонукає до дослідження нових захисних матеріалів. Тому перспективним напрямком дослідження, з точки зору захисту від електромагнітного випромінювання, стає можливість використання феромагнітних барійвміщуючих матеріалів з підвищеними захисними властивостями.

О. Підгорний (6-V-TSM)  
Керівник – старш. викл. В.А. Шемшур

## **КОДЕКС ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ. ЗМІНИ У ПРАВОВІЙ БАЗІ**

2 жовтня 2012 року Верховна Рада України прийняла Кодекс цивільного захисту України. Кодекс забезпечує функціонування цілісної системи цивільного захисту в Україні з урахуванням кращого світового досвіду. Правові норми у цій сфері досі регулювали близько 10 законів України, при цьому деякі з них втратили свою актуальність і потребували скасування». Кодекс передбачає визнання такими, що втратили чинність 7 законів України.

Кодексом врегульовано відносини пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього середовища і майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них єдиної державної системи цивільного захисту. Визначаються повноваження органів державної влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, права та обов'язки громадян України, підприємств, установ і організацій незалежно від форми власності.

У зв'язку із внесенням змін до законодавчої бази цивільного захисту України, перетворенням Міністерства з надзвичайних ситуацій в державну службу необхідно внести відповідні зміни в методичну літературу та навчальні посібники з цього предмету.

А. Денисюк (6-V-ТСМ)  
Керівник – старш. викл. В.А. Шемшур

## **СОЦІАЛЬНІ НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ**

Кодексом цивільного захисту України , який вступив в дію з 01.07.2013р. визначений новий вид надзвичайних ситуацій – соціальні.

Такі надзвичайні ситуації і раніше виникали у побуті, соціальній сфері, однак вони не відокремлювались, як зараз, мали іншу назву - несприятливі побутові або нестандартні ситуації, аналізу виникнення яких багато уваги не приділялося.

До соціальних надзвичайних ситуацій можна віднести економічні кризи, які значно погіршують матеріальне становище населення, що може вплинути на спокій та рівновагу у суспільстві, несанкціоновані мітинги та демонстрації, які супроводжуються сутичками з представниками правопорядку, паніку серед натовпу, яка може привести до людських жертв, терористичні акти в містах скопчення населення та ін.

У зв'язку з тим, що така категорія надзвичайних ситуацій у теперішній час в нашому суспільстві виникає все частіше, необхідно відпрацювати необхідний матеріал та включити його до курсу лекцій з предмету «Цивільний захист».

А. Донцова (11-V-ТЕД)  
Керівник – старш. викл. В.А. Шемшур

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ ПРОГРАМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

Типова програма з предмету «Цивільний захист» передбачає вивчення історії виникнення цих служб у колишньому СРСР, в інших країнах світу, основних завдань їх підрозділам, ролі Женевської Конвенції у захисті цивільного населення, правової бази та організаційної структури Цивільного захисту України. Програма передбачає й оцінювання студентами радіаційної та хімічної обстановки , розв'язання задач, розрахунки зон враження та багато іншого.

Однак, до програми не увійшли питання, які все частіше лунають на заняттях з цього предмету - що робити нам, як що зараз коло нас виникне радіаційна, або хімічна обстановка? Куди бігти, де рятуватися і чим? Що ми маємо в наявності із засобів індивідуального захисту та ін.

Для відповіді на такі питання до Типової програми повинні бути включені відповідні теми, які пов'язані з планом цивільного захисту об'єкта, а до посібників - відпрацьований відповідний лекційний матеріал.

Є. Рисенко (5-IV-УПП)

## **УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ**

Сьогодні в Україні на фоні використання для оцінки рівня охорони праці показників виробничого травматизму й похідних від нього, що мають малу прогностичну цінність, демонструється нездатність існуючого механізму регулювання охорони праці й стимулювання діяльності підприємств по поліпшенню умов праці, закладеного в Законі України «Про охорону праці».

На основі цих показників неможливо обґрунтовано диференціювати сучасні виробничі «людино-машинні» системи за рівнем безпеки. А в умовах відсутності необхідної інформації прийняті в багатьох випадках захисні заходи виявлялися й виявляються недостатніми і, як наслідок, малоефективними. Особливо гостро цей недолік позначається в сучасних економічних умовах.

У цей час багатьма дослідниками вирішується завдання переходу від сформованої в галузі охорони праці системи ліквідації наслідків до системи попередження таких негативних явищ, як травматизм і професійна захворюваність. При цьому для характеристики рівня безпеки при дії різних факторів всі частіше використовується поняття ризику. Однак, не дивлячись на прийняті спроби, проблема створення наукових і методичних основ цього показника в галузі охорони праці, а тим більше на рівні підприємства, залишається актуальною.

В. Сушко (5-IV-УПП)

Керівник – доц. Д.С. Козодой

## **МЕТОДИ ОЦІНКИ РИЗИКУ В ОХОРОНІ ПРАЦІ**

Підходи до оцінки ступеня безпеки виробничого середовища і рівня відповідних професійних ризиків істотно залежать від масштабів досліджуваного об'єкта, в якості якого може виступати робоче місце, ділянка, підприємство або в цілому галузь народного господарства.

Різний характер досліджуваних об'єктів, а також цілей, які переслідує оцінка виробничого середовища, визначає існування трьох основних підходів до оцінки професійних ризиків:

- Оцінка первинних факторів безпеки виробничого середовища;
- Оцінка показників травматизму та професійних захворювань;
- Оцінка економічної шкоди від травматизму та професійної захворюваності;

Кожен з зазначених методичних підходів реалізується в науковій літературі та практичних рекомендаціях різних авторів з використанням того чи іншого комплексу методів дослідження.

Д. Краснова (10-V-ЕСК)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Спираючись на статистичні дані травматизму в галузі залізничного транспорту за останні 10 років, був виконаний математичний аналіз по встановленню рівнів зв'язку між нещасним випадком та такими факторами, як загальний стаж роботи, стаж роботи за фахом та вік потерпілого. Отримані залежності, дозволяють спрогнозувати з достатньою достовірністю очікуваний рівень травматизму на протязі року.

Окрім цього, отримані залежності, можуть бути використані для уточнення оцінки індивідуального ризику травмування працівників залізничного транспорту.

Прорахувавши всі можливі варіанти, можна дійти висновку, що до найнебезпечнішої категорії працівників залізничного транспорту належить працівник колійного господарства, який має стаж роботи за фахом 3-7 років при загальному стажі від 15 років, та знаходиться у віці діапазоном від 33 до 45 років. Відповідно, саме ця категорія працівників потребує максимальної уваги та розроблення і впровадження заходів по підвищенню рівня безпеки праці.

В. Абдуллаєва (4-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.О. Мороз

## **ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АБО МІЖНАРОДНОЇ ПРОГРАМ**

Вирішення національних та міжнародних екологічних проблем у сучасному світі вимагає інтегрованих підходів для встановлення більш досконалої системи міжнародних екологічних відносин. Тому розвиток міжнародного права має відбуватися з урахуванням концептуальних ідей, наприклад, таких як сталий розвиток і справедливість між поколіннями і в межах покоління. Можна припустити, що реалізація подібних ідей матиме неабиякий вплив на процес деградації навколишнього середовища в цілому. Сьогодні як ніколи раніше необхідна перебудова міжнародних відносин з тим, щоб надати рішенню екологічних проблем вищий пріоритет. Безпека високо класифікується серед всіх проблем, з якими стикається людство. Розгляд екологічних проблем у контексті безпеки реально відображає серйозність екологічної кризи і передбачає встановлення нового світового порядку щодо використання природних ресурсів та захисту навколишнього середовища.

В. Кудрявая В. (4-V-ОПУТ)

## **ВИРІШЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ ЗАВДАНЬ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

На цей час в Україні і країнах СНД значущими стають завдання охорони навколишнього середовища при реконструкції та технічному переоснащенні виробництва, освоєння здобуття гідроенергетичних ресурсів. Тісний взаємозв'язок між промисловими об'єктами та їх впливом на навколишнє середовище визначає необхідність комплексного підходу до вирішення як технічних, так і природоохоронних питань. Фахівці в галузі хімічного виробництва, енергетики та переробки відходів змушені вирішувати цілий ряд специфічних проблем, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, таких як: забруднення водного і повітряного басейнів, земель, зміна гідрологічного режиму річок, порушення умов існування водних організмів тощо Вони відносяться до розряду глобальних в сучасних умовах, коли в міжнародних і національних програмних документах екологічним проблемам надається статус пріоритетних, та забезпечення охорони навколишнього середовища стає визначальним моментом.

А. Новик (3-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.О. Мороз

## **МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ**

Оскільки дедалі очевиднішою стає взаємозалежність світу, то досягнення національної екологічної безпеки уявляється неможливим за відсутності екологічної безпеки всіх держав. Це диктує необхідність створення загальної міжнародної структури екологічної безпеки. Сьогодні практично у всіх розвинених країнах світу розроблені національні програми охорони навколишнього середовища. Спочатку реалізація цих програм була спрямована в першу чергу на вирішення наслідків накопиченого забруднення, а заходи, передбачені в них, стосувалися підсумків виробничої діяльності і майже не торкалися причин деградації навколишнього середовища. Обмеженість такого підходу очевидна, проте в перший час він був виправданий, оскільки у ряді випадків доводилося терміново рятувати порушені минулою діяльністю екосистеми. Зараз акцент робиться на іншому. Міжнародна екологічна безпека досяжна лише за умови адаптації існуючих нормативних та інституційних механізмів. Одним з компонентів системи міжнародної екологічної безпеки є комплексний принцип екологічної безпеки, що формується в міжнародному праві. У багатьох країнах прийняті комплексні програми природокористування по всьому природно-продуктовому ланцюжку і по всіх середовищах, підкріплені відповідними аспектами в законодавстві. У них визначена велика участь держави з регулювання природоохоронної діяльності. Державне втручання в природокористування в розвинених країнах має досить виражений характер.



В. Ващенко (9-IV-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. Б.К. Гармаш

## **ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ СТИЧНИХ ВОД РАДІОАКТИВНИМИ КОМПОНЕНТАМИ**

На сучасному етапі розвитку ядерна енергетика залишається потенційно небезпечною галуззю індустрії, тому основним екологічним пріоритетом є проблема реабілітації об'єктів навколишнього середовища від радіоактивних забруднень. Після Чорнобильської катастрофи ця проблема набула особливої ваги, оскільки зона відчуження ще довгі роки залишатиметься небезпечною для життя. Це стосується і місць знаходження уранопереробних комбінатів, шахтні води яких і прилеглі території забруднені природними; радіонуклідами, де одним з найбільш проблемних для вилучення є U(VI), особливість якого - висока комплексоутворююча здатність і, внаслідок цього, висока міграція його сполук у навколишньому середовищі. В поверхневих водах U(VI) знаходиться переважно в вигляді аніонних форм за рахунок утворення розчинних ди- та трикарбонатуранильних комплексів. Тому створення нових дешевих та селективних сорбційних матеріалів для вилучення урану (VI) та інших токсичних металів (ТМ), особливо їх аніонних форм, є надзвичайно актуальним завданням.

В. Сідіков (9-IV-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. Б.К. Гармаш

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВА ЛЮДИНИ – ШЛЯХ У МАЙБУТНЄ**

У ХХІ столітті концепція прав людини має збагатитися новими уявленнями щодо екологічних прав та відповідальності людства за свою діяльність у природному середовищі - з огляду на безпрецедентно великі масштаби його втручання в екосистему Землі, що загрожує планеті незворотними глобальними наслідками.

Екологічні права належать до соціальних прав і становлять окрему групу прав людини і громадянина. Екологічні права людини і громадянина - це встановлені та гарантовані державою можливості у сфері використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища та гарантування екологічної безпеки. Вони пов'язані з охороною, використанням і відтворенням природних ресурсів, гарантуванням екологічної безпеки, запобіганням і ліквідацією негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереженням природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною.

А. Гончаров (1-IV-Л)  
Керівник – старш. викл. Б.К. Гармаш

## **ВІДХОДИ ВИРОБНИЦТВА – ЯК ДЖЕРЕЛО ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ**

В Україні проблема відходів вирізняється особливою масштабністю і значимістю внаслідок домінування тривалого часу в народному господарстві багатотехнологічних технологій та через відсутність адекватного реагування на її виклики. Сучасні моделі виробництва і споживання, екстенсивний розвиток економіки призводять до постійного збільшення обсягів утворення відходів та посилення їхнього негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей. В екологічному вимірі відходи є негативним фактором сталого розвитку, оскільки їх накопичення належить до найбільш критичних проблем.

У ресурсному контексті утворення відходів збільшує матеріаломісткість продукції, що знижує її конкурентно-спроможність. Однак самі відходи є носіями корисних компонентів і можуть бути заміниками природної сировини і розглядатися як самостійний фактор розширеного відтворення. При цьому ресурсний потенціал відходів за соціально-економічною суттю містить суспільну корисність, адже доцільно залучати відходи у господарський обіг з огляду на їх якісно-кількісні параметри, практику використання, техніко-технологічні можливості, соціальне значення та ринкову кон'юнктуру.

А. Смикова (3-III-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.І. Бугайченко

## **РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПОЇЗДІВ**

Кардинальну зміну ситуації з безпекою руху поїздів, в тому числі попередження сходів рухомого складу, можна забезпечити за рахунок усунення наперед системних причин, пов'язаних з урахуванням чотирьох базових чинників: технічного, людського, природного та організаційного.

Важливим аспектом системного підходу до забезпечення безпеки руху є орієнтація на оцінку ризику як міри безпеки. Вона, поряд з імовірністю порушень безпеки руху, дозволить ввести іншу важливу складову – збиток від порушень. Це дасть можливість розробляти ефективні заходи щодо попередження аварійності. Тоді безпека буде досягатися шляхом зниження рівня ризику до припустимого, що представляє оптимальний баланс між безпекою руху та вимогами, яким мають задовольняти технічні засоби залізничного транспорту, технологічні процеси, в тому числі й перевізний, а також такими факторами, як вигідність для користувачів, ефективність витрат, громадську думку і ін.

О. Грепан (З-Ш-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.І. Бугайченко

## **ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Помітну роль у колективах організацій залізничного транспорту відіграє фактор культури виробничих відносин, особливо при виконанні правил безпеки руху та експлуатації технічних засобів.

У працівників, пов'язаних з безпекою, є власні, що визначають їх поведінку, уявлення: про прихильність керівників до забезпечення безпеки; про пріоритети, що віддаються в організації або забезпеченню провізної здатності, або безпеці; про доцільність інформування о проблемах, пов'язаних з безпекою, що виникають на робочих місцях; про можливі наслідки виявлених порушень безпеки руху і ступеня вини працівників, причетних до цього порушення; про результативність пропозицій працівників щодо поліпшення безпеки та ін. Ці уявлення постійно супроводжують діяльність персоналу і поряд з отриманими професійними знаннями визначають її результат.

При цьому іноді зазначені уявлення стають пріоритетними в процесі прийняття рішень. Отже, рівень безпеки руху може залежати від характеру цих уявлень.

Таким чином, важливим напрямком у подальшому зниженні числа порушень безпеки та поліпшенні економічних показників бізнес-процесів на залізничному транспорті може стати розвиток стратегії формування «ефективної» культури безпеки, як результату усвідомлення важливості та соціальної відповідальності працівників у забезпеченні безпеки руху.

А. Тітова (З-Ш-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. І.І. Бугайченко

## **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ РУХУ**

Однією з ключових особливостей процесу вдосконалення системи управління безпекою руху поїздів на сучасному етапі розвитку залізничного транспорту України є необхідність підвищення ефективності заходів, що знижують негативний вплив "людського фактору" на безпеку перевезень.

Для вирішення цього питання, перш за все, необхідно провести уточнення й обґрунтування номенклатури імовірнісних показників надійності персоналу з подальшим встановленням їх нормативних значень, а також аналіз ефективності методів забезпечення заданих ймовірних показників безпеки функціонування персоналу залізниць.

Л. Пономаренко (2-III-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний

## **ОГЛЯД ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ**

Основний відхід виробництва адипінової кислоти - суміш дикарбонових кислот (СДК). Цю суміш з успіхом використовують в різних технологіях. Але використання СДК ускладнює вміст важких металів, які потрапляють під час проведення каталізу в технології отримання основного продукту.

Проведений аналітичний огляд дав привід для пошуків альтернативних методів вилучення сполук міді та ванадію з промислових відходів адипінової кислоти.

Враховуючи дуже низьку розчинність неорганічних сполук в органічних розчинниках, було запропоновано провести дослідження з розчинності окремих компонентів СДК та суміші в цілому в різних органічних розчинниках для подальшого визначення останніх в технології вилучення важких металів.

І. Сосєдка (11-V-ТЕД)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний

## **АНАЛІЗ РОЗЧИННОСТІ КОМПОНЕНТІВ СДК В ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКАХ**

Суміш дикарбонових кислот (СДК) отримують у якості відходу при виробництві адипінової кислоти. Подальше використання СДК ускладнюється наявністю в суміші важких металів. Було запропоновано використання органічних розчинників при вилученні цих металів.

Ефективність технології осадження сполук ванадію та міді з СДК буде визначатись двома основними факторами: різницею в розчинності органічних речовин і сполук металів та енергетичними втратами під час перекристалізації органічних сполук в обраному розчинникові.

Проведений аналіз літературних джерел, стосовно розчинності окремих компонентів СДК в органічних розчинниках та відсутність таких даних, спонукає на розробку методики визначення розчинності.

А. Хрїстоева (5-IV-К)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧИННОСТІ СДК ТА ЇЇ КОМПОНЕНТІВ В ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКАХ**

Виробництво адипінової кислоти відбувається з одночасним утворенням відходу — суміші дикарбонових кислот (СДК). Основним недоліком є те, що до складу СДК потрапляють важкі метали, що неминуче при реалізації технології отримання адипінової кислоти під час каталітичного процесу.

Для вилучення важких металів з СДК необхідно дослідити як поведуться основні компоненти суміші та суміш в цілому.

Запропоновано методику виміру розчинності суміші СДК.

М. Сухецька (3-III-УПП)

Керівник – асист. А.В. Гончаров

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ**

В даний час на Україні гостро постає проблема здоров'я населення. Розроблені колективом кафедри „Охорони праці та довкілля” засоби контролю рівня здоров'я дозволяють завчасно прогнозувати його зниження. При цьому своєчасним застосуванням профілактичних мір удається не допустити захворювання. Даний контроль передбачається багаторівневим, тобто від короточасного обстеження у випадку, якщо працездатність не викликає сумнівів, до більш заглиблених обстежень у випадку наявності таких сумнівів. Крім того, на кожного з обстежуваних заводиться картка, де зберігаються результати попередніх обстежень, що дозволяє простежити динаміку зміни показників здоров'я.

Як показали дослідження, на сьогоднішній день рівень здоров'я студентів є досить низьким. Близько 40-50% обстежених студентів знаходилося в стані стомлення, що може бути обумовлено можливими порушеннями режиму дня і недостатніх занять фізкультурою.

А. Лапіна (6-III-УПП)

Керівник – асист. А.В. Гончаров

### **ФІЗИЧНА ДІЄЗДАТНІСТЬ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

Безпека руху у великій мірі 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, рішення завдання можливо тільки на системному рівні.

Для розробки показника експлуатаційної надійності працівника підібраний і випробуваний комплекс методик по обстеженню працівників операторських професій. Одним із найскладніших завдань виявився вибір адекватного матема-

тичного апарата. На сьогодні найбільш доцільним бачиться 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.

Підвищення рівня фізичної дієздатності передбачається шляхом широкого, кваліфікованого впровадження заходів фізкультурного плану, а також технічних засобів боротьби із професійним стресом.

О. Єременко (14-VI-УППм)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров

### **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА**

Проблема кількісної оцінки надійності людини-оператора інтенсивно розробляється в багатьох роботах, однак у цілому можна сказати, що вона розроблена ще недостатньо повно і систематично.

Найбільш проробленим підходом є метод зваженого підсумовування, заснований на застосуванні регресійного аналізу. Організм людини розглядається як складна ієрархічна система, що складається з підсистем різного рівня. Найчастіше виділяють біологічний, психологічний і соціальний рівні. При цьому біологічний рівень – це генетика, різні фізіологічні системи (нервова, серцево-судинна, дихальна, м'язова та ін.), що розглядаються в якості щодо самостійних. Психологічний рівень – це рівень, на якому людина виступає як суб'єкт одушевленої діяльності. Соціальний – де вона виявляє себе як реалізатор суспільних відносин. Таких рівнів у різних роботах нараховують від 2 до 8. Для практичних цілей звичайно розглядається 2-3 рівня. Даний метод дозволяє одержати кількісне вираження для психофізіологічного стану людини-оператора, яке неважко застосувати на практиці.

Н. Пенькова (10-IV-ЕСК)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов

### **ВИБІР МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Давно відомо, що при старінні функціональні можливості організму знижуються. Кожна професійно значуща функція організму зменшується, у середньому, на 1% на рік по відношенню до рівня молодого людини (22 роки - для чоловіків і, приблизно, 20 років - для жінок). Ще значно швидше знижується інтегральна працездатність організму. Вже до 40 років вона зменшується, в середньому, у 3 рази.

Також з віком прогресивно знижуються ергонометричні показники працездатності, вже в 30 - 39 років рівень працездатності нижче, ніж у 20 - 29-річних, на 16,5%, в 40 - 49 років - на 18,8%, в 50 - 59 років - на 34,2%, в 60 - 69 років - на 45,8%, у 70 - 79 років - на 61,2%.

У результаті дослідження, найбільш практичним і в той же час найбільш точним виявився метод дослідження біологічного віку київського інституту геронтології.

О. Безрук (2-І-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов

### **ВИБІР МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Рівень здоров'я у значній мірі визначає функціональну, а отже і професійну надійність людини-оператора, її "запас міцності", який дозволяє зберігати оптимальний функціональний стан, у тому числі і в складних умовах. Зниження цього рівня підвищує ймовірність того, що працівник виявиться в стані зниженої професійної надійності (стомлення, передхвороба або навіть хвороба, тощо). Помічено, що низький рівень професійного здоров'я стає причиною до 26% помилок оператора.

У результаті проведеного дослідження виявилось, що найбільш практичним методом, за допомогою якого можна обчислити рівень здоров'я людини-оператора є метод визначення рівня фізичного стану за Піроговою.

Ю. Стахорна (2-І-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов

### **ФУНКЦІОНАЛЬНА НАДІЙНІСТЬ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ОПЕРАТОРІВ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Найбільш важливою складовою професійної надійності ЛО можна вважати функціональну надійність, зниження рівня якої є причиною до 90% помилкових дій оператора.

Вважається, що властивість функціональної надійності людини-оператора є одним з інтегральних показників в оцінці професіоналізації особистості. При чому, кожному конкретному виду, змісту професійної діяльності повинні відповідати певні фізіологічні, психологічні та інші параметри оцінки функціональної надійності і певний рівень їх змін.

Звідси витікає висновок – для підтримання належного рівня безпеки виробництва необхідно широко впроваджувати контроль рівня функціональної надійності і в тому числі її базової частини, а саме біологічного віку та рівня здоров'я.

## ***СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЛОГІСТИКИ***

В. Мещеряков (13-VI-ОПУТм)  
Керівник – проф. Є.С. Альошинський

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ТЛК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Сьогодні транспортний сектор економіки України у цілому задовольняє лише базові потреби економіки та населення у перевезеннях. Спостерігається відставання в розвитку транспортної інфраструктури, транспортно-логістичних технологій, мультимодальних перевезень, рівня контейнеризації та ін.

Основною проблемою для впровадження більш нових технологій, підвищення рівня контейнеризації та більш широкого використання мультимодальних перевезень і, таким чином, реалізації конкурентних переваг кожного виду транспорту є відсутність злагодженої координаційної роботи транспортної структури, нездатність залізничного транспорту оперативно реагувати на ринкові зміни.

Проведено розробку та реалізацію скоординованої та взаємопов'язаної системи заходів з виведення на кардинально новий рівень розвитку перевезення вантажів за рахунок створення транспортно-логістичних кластерів. Основним об'єктом дослідження обрано функціонування транспортних підприємств у межах транспортно-логістичного кластеру. Предмет дослідження – є виконання процесу обслуговування замовників на транспортних підприємствах.

Є. Рябовол (14-VI-УПП)  
Керівник – проф. Є.С. Альошинський



## **ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МИТНОГО КОНТРОЛЮ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ УКРАЇНИ**

Проблема низької пропускної спроможності прикордонних переходів є на сьогоднішній день стримуючим чинником розвитку транзитних перевезень в Україні. Вирішення негативної ситуації можливо при створенні сприятливих умов для подальшої інтеграції функціональних областей митної та транспортної логістики.

Для кращої роботи прикордонних передавальних станцій необхідно провести аналіз роботи митних та залізничних служб і вжити заходів щодо зменшення простоїв вагонів. Одним з ефективних рішень скорочення простоїв може стати впровадження системи управління ризиками (СУР) в загальну систему управління митним контролем. У розвинених країнах (наприклад, в США, Франції, Німеччині та ін..) вибіркового контролю, заснований на СУР застосовується досить давно і досить успішно.

Впровадження СУР на прикордонних передавальних станціях України дозволить зменшити матеріальні й трудові витрати, підвищити ефективність здійснюваних заходів контролю та прискорити проходження товарами процедури митного оформлення.

О. Рижонков (5-V-УПП)

Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ В УКРАЇНІ**

Для України питання підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку є одним з найактуальніших. Державі з повністю централізованим у минулому господарством необхідно шукати шляхи його перебудови, максимально використовувати наявні ресурси для підвищення конкурентоспроможності власної продукції на світовому ринку, де держави з ринковою економікою посідають провідне місце.

Як свідчить світовий досвід, значні зміни в організації виробництва як на національному, так і на міжнародному рівнях, сприяють створенню територіально-галузевих та інтеграційних об'єднань – кластерів.

Найважливішим показником діяльності кластерів є їх висока конкурентоспроможність на світовому ринку. Тому кластерний розвиток країни є однією з характерних ознак сучасної інноваційної економіки. Крім того, кластери являють собою комбінацію конкуренції та кооперації таким чином, що об'єднання в одних сферах допомагають успішно вести конкурентну боротьбу.

І. Стасюк (5-IV-УПП)

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ**

Вантажні станції – одні з найважливіших станцій на залізницях не тільки України але й на території інших держав. Залізниця існує за рахунок коштів, які приносять вантажні перевезення, зародження та обробка яких (навантаження та розвантаження, комерційний та технічний огляд рухомого складу) виконується саме на вантажних станціях.

Для всіх таких станцій було б корисно встановити статистичні вагонні ваги, при проході яких вимірювалась би вага кожного вагону, що приходить на станцію. Вони потрібні для контролю ваги вантажу, який перевозиться з однієї станції на іншу, та від відправника до одержувача. Завдяки цьому удосконаленню на станції можна буде виявити схоронність вантажів, та визначати навантаження на кожен вісь вагону, без зупинки рухомого складу. Це дасть змогу зекономити час на подавання та забирання вагонів для зважування .

В. Сушко (5-IV-УПП)

Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **АНАЛІЗ РОБОТИ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

За своїм географічним положенням Україна з її розвинутою мережею магістральних залізниць займає достатньо вигідну позицію між країнами Європейського Союзу та Співдружності Незалежних Держав, до якої належить й сама. Крім того Україна входить до мережі міжнародних транспортних коридорів.

Важливу роль в процесі перевезення вантажів через кілька суміжних держав відіграють прикордонні передавальні станції. Від чіткості їхньої роботи залежить рівномірність і ритмічність роботи міжнародних транспортних коридорів, строки доставки вантажів, ступінь використання технічних засобів транспорту.

Найбільша втрата часу при перевезенні вантажів у міжнародному сполученні відбувається на станціях при здійсненні технічних, комерційних та митних операцій. Тому треба прийняти ряд організаційно-технічних заходів по вдосконаленню роботи прикордонних передавальних станцій для підвищення привабливості залізничного транспорту для перевезення експортно-імпортних вантажів. Це є головною умовою і основою інтеграції національних транспортних систем до світової транспортної системи.

Є. Тарикіна (5-IV-УПП)

Керівник – проф. Є.С. Альошинський

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ІСПАНІЇ**

В Іспанії добре розвинена система вантажних перевезень, пасажирських перевезень міжміського та приміського сполучення, існують лінії високошвидкісних поїздів (AVE), а також декілька ліній гірських поїздів місцевого значення. Залізничний транспорт Іспанії має гарний зв'язок і координацію з системами автомобільного та морського транспорту, а також спільні об'єкти транспортної інфраструктури. Залізнична мережа побудована під впливом рельєфу місцевості, тому має велику кількість мостів та тунелів. Система залізничного транспорту постійно розвивається та вдосконалюється.

В час науково-технічного прогресу та новітніх технологій логістика набуває все більшого значення. Її роль в розвитку залізничних доріг всіх країн, а зокрема Іспанії дуже важлива. Для більш ефективного досягнення всіх цілей логістики транспортні компанії переходять на комплексні послуги, які передбачають не тільки ефективні, якісні перевезення в запланований час, а й забезпечують перевізникам та одержувачам зниження витрат та вартості доставок. В зв'язку з цим в європейських країнах та в країнах СНГ набувають популярності транспортно-логістичні центри, які мають всі умови для забезпечення якісних та своєчасних перевезень.

Розглянуто логістику, як систему управління фінансовими та вантажопотоками, цілі та доведено її важливість для транспортної системи. Розглянуто функції та діяльність транспортно-логістичних центрів, їх ефективність та поширеність в європейських країнах.

Ю. Ткачова (5-IV-УПП)  
Керівник – проф.Є.С. Альошинський

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ Д**

Одним із найважливіших промислових центрів України є Донбас. В цих умовах Донецька залізниця займає перше місце серед залізниць мережі за розмірами обробки й відправлення вантажів та здійснює обслуговування великого числа промислових підприємств (в першу чергу вугільних шахт) регіону. Значну роль в цьому відіграють вантажні станції, однією з яких є станція Д.

Для прискореної обробки поїздів і вагонів на станції необхідна раціональна взаємодія в роботі основних парків та сортувальних пристроїв між собою та з прилеглими дільницями, за якою скорочується до мінімуму міжопераційні простої рухомого складу і затримки поїздів на підходах.

Проведено аналіз технології роботи та технічного оснащення станції Д, що виявив ряд суттєвих недоліків, в зв'язку із чим запропоновано заходи по їх усуненню.

В. Люштей (5-IV-УПП)  
Керівник – проф. Є.І. Балака

## **ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Найважливішою проблемою пасажирських перевезень залізничним транспортом України є зменшення їх збитковості. Відомо, що витрати на здійснення пасажирських перевезень у середньому в два рази перевищують доходи, що отримує залізниця, а збитки перекриваються розходами від вантажних перевезень. Для зменшення збитковості залізниці вимушені зменшувати кількість пасажирських поїздів і навіть припиняти перевезення на окремих маршрутах. Для обґрунтування таких рішень доцільно застосовувати методи логістичного аналізу, а саме, метод АВС, що дозволяє розподілити всі пасажирські перевезення за критерієм доходності, збитковості тощо і метод XYZ, який дозволить розподілити маршрути за критерієм попиту. Зведення отриманих результатів в матрицю і їх аналіз, значно підвищить обґрунтованість подальших управлінських рішень.

О. Каліберда (5-IV-УПП)  
Керівник – проф. Є.І. Балака

## **СПРОЩЕННЯ ВИМОГ ДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

У відповідності з діючими Правилами перевезення пасажирів залізничним транспортом України в проїзних документах вказується прізвище, ім'я, по батькові пасажирів, а при посадці у вагон пасажир зобов'язаний пред'явити справжні документи, що засвідчують його особу, перелік яких встановлений діючими Правилами. Однак, необхідність надання справжніх документів, перш за все паспорта, Свідчення про народження дитини найчастіше викликає невдоволення пасажирів, оскільки це підвищує ризик на втрату, псування і т.п., а відновлення їх вимагає не тільки матеріальних витрат, але й значних витрат часу та сил. Оскільки внутрішньодержавний проїзд на залізничному транспорті не пов'язаний з доступом до державних таємниць, секретних об'єктів, перетином державних кордонів тощо, викликають сумніви настільки жорсткі вимоги, що стосуються пред'явлення проїзних документів. На нашу думку, для зручності пасажирів та уникнення конфліктних ситуацій досить пред'являти завірені копії таких документів, це також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності пасажирського залізничного транспорту.

О. Бондаренко (1-III-УПП)  
Керівник – проф. Є.І. Балака

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

Ефективна та надійна робота пасажирського транспорту є найважливішим чинником соціально-політичної та економічної стабільності. Пасажирський транспорт забезпечує основну частину трудових поїздок населення. Варіативність і багатовимірність процесу пасажирських перевезень змушує актуалізувати увагу на створення наближених, змінних моделей транспортних систем. Для визначення найбільш вигідних умов пасажирських перевезень, необхідно описати процес математичними моделями, які дозволяють перейти від вирішення окремих завдань до вивчення процесу, як єдиної складної системи. Використання математичних моделей допоможе вирішенню конкретних завдань, а саме оптимізації парку пасажирських вагонів.

Д. Головач (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Д.С. Лючков

## **АНАЛІЗ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНИХ ПОЇЗДІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Розглянуто та проаналізовано проблеми про обслуговування транзитних поїздів у міжнародному сполученні на сортувальних станціях у залізничних вузлах .

За підсумками проведеної роботи розглянуто різноманітні технології обслуговування та зроблено пропозицію щодо підвищення ефективності технології роботи обробки вантажних транзитних поїздів у майбутньому.

Є. Рисенко (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Д.С. Лючков

## **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНОГО ВАГОНОПОТОКУ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Удосконалення технології обслуговування транзитного вагонопотока в міжнародному сполученні – один із варіантів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту. Основна мета даного виду перевезень – забезпечення безперевантажувальних перевезень у змішаному сполученні без тари або в полегшеному упакуванні від складу відправника вантажу до складу вантажодержувача.

Одними з найважливіших достоїнств даного виду перевезень є збереження вантажів під час транспортування від відправника до одержувача різними ви-

дами транспорту та забезпечення принципу доставки вантажу «від дверей до дверей».

Корінне удосконалення організації транзитних перевезень в міжнародному сполученні може бути забезпечено завдяки чіткої взаємодії різних видів транспорту і вантажовласників, створенню системи спеціалізованих маршрутів для змішаних перевезень вантажів, введенню єдиного порядку обертання контейнерів і контрейлерів.

В. Патриченко (2-V-УПП)  
Керівник – доц. Д.С. Лючков

### **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Розділення вантажного та пасажирського руху призведе до зменшення зносу і скорочення витрат на утримання верхньої будови колії та збільшення швидкості руху пасажирських поїздів, зменшиться час, протягом якого вантажні поїзди пропускають пасажирські, в результаті чого збільшиться оборот вантажних вагонів.

Масштаби реконструкції та будівництва вокзальних комплексів та інших об'єктів залізничної інфраструктури можуть скоротиться, адаптуючись під існуючі інвестиційні можливості. Запуск швидкісного руху - це нова концепція пасажирського сполучення, яка спричинить за собою повну реконструкцію вокзальних комплексів і колійної інфраструктури по всьому шляху проходження, створення відповідних депо і ремонтних підрозділів

С. Тучков (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Ю.В. Шульдінер

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОТОКУ СТАНЦІЇ**

Залізнична станція Родакове є виробничо-технологічним підрозділом Луганської дирекції залізничних перевезень (ДН-4) Донецької залізниці з організації перевезень пасажирів та вантажу, взаємодії і координації виробничого процесу з промисловими підприємствами й суміжними службами залізничного транспорту.

Технологічна лінія з обробки поїзної інформації та перевізних документів є важливою ланкою в роботі станції. До неї входять такі станційні підрозділи як станційний технологічний центр та товарна контора.

Для покращення технології обробки вагонопотоків та поїзної інформації, що надходить, доцільно впровадити електронні документи, що будуть переда-

ватись зі станції формування рухомого складу на станцію призначення за допомогою електронної пошти. Після подібного впровадження вірогідність втрати або пошкодження документів суттєво зменшиться, а швидкість переробки інформаційного потоку збільшиться.

Ю. Наумович (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Ю.В. Шульдінер

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ З ОБРОБКИ ПОЇЗДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ПЕРЕВІЗНИХ ДОКУМЕНТІВ**

Станція Конотоп за характером роботи є сортувальна, за показниками роботи віднесена до позакласної. Більшість поїздів, що прямують з Києва до Російської Федерації курсують через Конотопську дирекцію. Це пов'язано з тим, що через дирекцію проходять магістральна міждержавна електрифікована двоколійна залізниця Москва - Київ та магістральна лінія Київ - Воронеж.

Сортувальна станція Конотоп на залізницях України відіграє провідну роль в організації перевізного процесу. Основна робота з оформленням перевізних документів відбувається в Станційному технологічному центрі (СТЦ). Після проведення аналізу роботи СТЦ, виявлено недоліки в процесі ідентифікації рухомого складу, які можна віднести до трьох груп: технічні, організаційні та вплив людського фактора.

Встановлено, що для покращення роботи СТЦ на станції Конотоп необхідно змінити застарілу техніку, яка часто дає збій у роботі. Для усунення недоліків необхідно облаштувати станцію системою автоматичної ідентифікації рухомого складу (САІ).

Це стає можливим при вирішенні ряду таких технічних та технологічних задач як обладнання рухомого складу носіями персональної інформації, організація збору даних САІ на станційному і дорожньому рівнях, розробка й застосування пристрою визначення факту перебування рухомого складу в зоні дії, перевірка достовірності й повноти інформації за результатами роботи на етапі дослідної експлуатації.

## **ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

### **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ТА ПРАВА**

Є. Баранов (З-Ш-ЗС)  
Керівник – проф. О.Д. Борович

### **ПІДВИЩЕННЯ РОЛІ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДИНАМІЦІ**

У ХХ столітті найважливішим і справді унікальним досягненням менеджменту було підвищення в 50 разів продуктивності фізичної праці на виробничих підприємствах . Найголовніше досягнення , якого менеджмент повинен домогтися у ХХІ столітті , теж пов'язано з підвищенням продуктивності праці , але на цей раз розумового , а разом з ним і з підвищенням продуктивності працівника розумової праці. Найціннішим активом будь-якої компанії ХХ століття було виробниче обладнання. Найціннішим активом будь-якої організації ХХІ століття - як комерційної , так і некомерційної , - стануть її працівники розумової праці та їх продуктивність. Існує безліч різновидів розумової праці (включаючи роботи, що вимагають самих передових і найвищою мірою теоретичних знань) , в які входить і фізична праця. І підвищення продуктивності такої праці також вимагає застосування наукової організації виробництва . І все ж у розвинутих країнах головне завдання сьогодні полягає не в підвищенні продуктивності фізичної праці. Центральним завданням стає всебічне підвищення продук-



тивності розумової праці. Працівники розумової праці дуже швидко стають найбільшою групою всередині робочого класу розвинених країн . Сьогодні вони вже становлять близько двох п'ятих всієї робочої сили США ; під інших країнах їх частка менше, але теж швидко збільшується. У першу чергу саме від продуктивності цієї групи працівників залежатиме майбутнє процвітання - більше того , саме існування , - розвинених країн . Світовими лідерами в останньому столітті стали ті країни і ті галузі , які лідирували в підвищенні продуктивності працівників фізичної праці : по-перше, США , по-друге, Японія і Німеччина . Через 50 років - якщо не раніше , - лідерство у світовій економіці перейде до країн і галузям, яким вдасться найбільш систематично і максимально ефективно підвищувати продуктивність розумової праці.

Т. Стомін (4-III-3С)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ЕКОНОМІЧНИЙ ВИБІР ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ**

Нинішня політично-економічна обстановка в Україні викликає занепокоєння. Адже наразі ми знаходимося ще у стадії вибору – куди ж іти: ЄС або МС. Багато є суперечок з цього приводу, і всі вони обґрунтовані , тому що цей вибір забезпечить розвиток або падіння країни на найближчі 50-75 років. Аналізуючи економічну дійсність сьогодення, можна побачити, що за 22 роки Незалежності економічні відносини з Росією (як головуючою в Митному союзі) стали набагато менш активними, а за останні роки цей процес пришвидшився. Причин тому є багато: переорієнтування України та Росії на інших споживачів, вихід на нові ринки збуту, проблеми з енергоносіями та цінами на них, політичні проблеми та інші. А головне – це переорієнтування бізнесу, який не є залежним від політики, який шукає лише свій інтерес. Саме бізнес і підтверджує, що Україні нараз необхідно рухатися в ЄС для нашого розвитку в правильному напрямку, а не до повернення в режим СРСР. Звісно, є багато бажаючих приєднатися до МС, але їхні мотивації, на мою думку, мають ще більше підштовхувати нас до європейського вектору розвитку. Адже коли заявляють, що не можна йти в ЄС з таких причин, як: наша продукція не цікава і не потрібна Заходу, ми занадто погано розвинені, наші стандарти не співпадають зі стандартами ЄС, у нас застаріле морально і фізично обладнання, а з МС у нас одні стандарти, ГОСТи 30 – 40-річної давнини. А хіба ви хочете жити за стандартами Росії, СРСР, нинішніми нашими ГОСТами і ДСТУ? Якщо переоснащення підприємств, перекваліфікації персоналу на більш вищий рівень, нові і безпечні стандарти якості – це погано, то до чого ж ми йдемо, панове? Так, за все це потрібно викласти кошти, і кошти величезні. І бізнес, якому потрібен стійкий прибуток, буде робити це

переоснащення за свій кошт або кредитний, проте він має бути впевнений, що його продукція після всіх процедур буде купуватися в ЄС. Але, отримана після цього користь, дохід, ріст товарообігу з розвиненими країнами (який вже зараз досяг близько 35%) – це те, що дасть потенціал для розвитку вже й соціальної, екологічної, культурної та інших бюджетних сфер. А асоціація з ЄС дає зрозуміти європейським бізнесменам, що Україна – це не другорядна країна з нерозвіданого СРСР, а хоча б наближена до ЄС з ідентичними нормами для виробництва і такою ж якістю товару.

Д. Зленко (8-I-ЕП)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ**

В ідеалі загальна сума урядових доходів повинна покривати суму витратних статей держбюджету, але коли ж витрати перевищують доходи – то спостерігається дефіцит державного бюджету. Бюджетний дефіцит – це сума, на яку витрати уряду за певний період перевищують доходи бюджету. бюджетний дефіцит розраховується як різниця між витратами або закупівлями товарів і послуг, соціальними виплатами та доходами. У державах з розвинутою економікою бюджетний дефіцит у межах 3% від ВВП вважається нормальним явищем. Необхідно розрізняти зміни в бюджеті, якщо уряд закладає до держбюджету перевищення витрат над доходами, то утворюється структурний бюджетний дефіцит, тобто він виникає у зв'язку з виконанням певних соціально-економічних програм. Покриття структурного бюджетного фінансування: кредитів Національного банку, випуску державних цінних паперів. Надалі зростання дефіциту веде до зниження рівня життя. У зв'язку з цим уряди вживають різні методи регулювання бюджету, спрямовані на мінімізацію дефіциту і контроль над ним. Більшість розвинених країн фінансують дефіцит бюджету за допомогою неемісійних джерел, регулюючи доходи і витрати. Тому величина чистого грошового кредиту центральному уряду у них невелика. У країнах з перехідною економікою, де фінансові ринки недостатньо розвинуті, значні розміри дефіциту відображають емісійний характер фінансування бюджету.

К. Хоменко (8-I- ЕП)

Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **КОНКУРЕНЦІЯ ТА ЇЇ ВИДИ**

Конкуренція позбавлена суб'єктивних вад. У процесі конкуренції між суб'єктами виробництва і реалізації товарів істотні та стійкі взаємозв'язки, які свідчать про те, що конкуренція – не суб'єктивне і не випадкове явище, а об'єктивна економічна сила, яка набирає форми економічного закону конкуре-

нції. Закон конкуренції виражає внутрішньо необхідні, сталі, суттєві причинно-наслідкові взаємозв'язки між економічними суб'єктами у боротьбі за найвигідніші умови виробництва і реалізації товарів з метою одержання найбільшого прибутку. Закон конкуренції та кожна форма його вияву мають внутрішні суперечності: між виробниками і споживачами; між різними підприємствами; між різними споживачами; між дрібними, середніми і великими підприємствами за реалізацію своїх потреб та інтересів. Усі суб'єкти господарювання діють незалежно один від одного, кожний з них прагне реалізувати свій економічний інтерес – одержати дохід за наявності різних витрат виробництва і відмінностей споживчих вартостей товарів. Однак ринок не може створити єдині умови реалізації інтересів всіх виробників, тому що діють закони ринку, і споживачі обирають тільки ті товари, які відповідають їхнім інтересам. Отже, об'єктивно виникає суперечливість між умовами виробництва товарів і можливостями її реалізації з отриманням бажаного прибутку. Ця суперечність розв'язується через закон конкуренції. Саме конкуренція впливає на витрати виробництва товарів, їх ціни, а отже й на величину прибутку.

М. Кравченко (5-II-M)  
Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **ПОДАТКОВА СИСТЕМА УКРАЇНИ**

З переходом вітчизняної економіки на ринкові рейки з'явилась гостра необхідність у чіткій та докладній юридичній регламентації фінансових і, особливо, податкових відносин. Так, наприклад, законодавча регламентація оподаткування в розвинутих країнах дає можливість централізовано керувати податковою системою, перетворюючи її на один з найважливіших важелів економічної політики держави. Водночас така централізація поєднується з гнучкістю, яка забезпечується за рахунок можливості щороку уточнювати ставки податків та проводити фіскальну політику відповідно до зміненої економічної кон'юнктури. В Україні через економічну кризу, характерними рисами якої є істотний спад виробництва валового внутрішнього продукту і національного доходу при загальному падінні фізичного обсягу товарної продукції та послуг, деформуючий вплив руйнівних інфляційних процесів на національні системи грошового і кредитного обігу, а також посилення бюджетного дефіциту та дефіциту платіжних балансів і бурхливе соціальне розшарування населення та інші об'єктивні й суб'єктивні причини, податкова система не набула стабільності і має багато недоліків та протиріч. Досі не визначено чіткої концепції побудови системи оподаткування. Це стосується співвідношення підсистем оподаткування юридичних і фізичних осіб, складу податків, співвідношення прямих та непрямих податків, визначення об'єктів оподаткування і джерел сплати податків, рівня податкових ставок і принципів диференціації їх, напрямків та умов надання податкових пільг.

В. Корсун (6-I-МО), І. Карталова (1-I-ОА)  
Керівник - доц. О.І.Фролов

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА – ОСНОВА ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ДОХОДУ**

Підвищення ефективності використання основних факторів виробництва сьогодні є найважливішим рушієм зростання національного доходу. Усі фактори виробництва, які визначають обсяг виробленого національного продукту, можна виразити через кількість праці та її продуктивність. Річ у тім, що реальний ВВП країни у будь – який рік можна визначити як добуток затрат праці, виміряних у людину – годинах, та продуктивності праці ( реальний щогодинний виробіток на одного зайнятого). У національній економіці кількість відпрацьованих годин залежить від чисельності зайнятих і від середньої тривалості робочого року. Чисельність зайнятих в економіці визначається кількістю населення працездатного віку та коефіцієнтом участі в робочій силі. Середня тривалість робочого року залежить від середньої тривалості робочого дня, кількості вихідних і святкових днів у році та від тривалості відпустки. У розвинутих країнах середня тривалість робочого року скорочується; сьогодні вона становить менше ніж 2000 годин на рік. Продуктивність праці залежить від таких чинників, як науково – технічний прогрес, кількість капіталу (капіталоозброєність ), якість робочої сили, ефективність розподілу ресурсів, організація управління ресурсами та ін. Найважливішим чинником, що впливає на підвищення продуктивності праці, є науково – технічний прогрес. Він охоплює не лише нові методи виробництва, а й нові методи управління та форми організації виробництва.

А. Спасова (5-I-М), А. Маруєва (6-I-МО)  
Керівник - доц. О.І. Фролов

## **БІДНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ - СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ПРОБЛЕМА УКРАЇНИ**

Опитування, яке було проведено Українським центром економічних і політичних досліджень ім. Олександра Разумкова, показало, що 35% кореспондентів вважають найголовнішою економічною проблемою низьку заробітну платню, 24% - безробіття, 11% - високі ціни на продовольчі товари, 10% - підвищення тарифів на послуги житлово-комунального хазяйства, 10% - високу плату за навчання у вищих навчальних закладах і 10% - недоступність та низьку якість медичного обслуговування. Ринкова економіка створює ґрунт для поглиблення нерівності в доходах між різними верствами населення. Особливо великий цей розрив у країнах, що розвиваються. Нерівність доходів створює напруженість у суспільстві і нерідко є причиною політичної та соціальної нестабільності. Україна за своїми соціально-економічними показниками посідає місце серед найбільш бідніших країн світу(узагальнюючий показник економічного розвитку

– суспільний продукт на душу населення в Україні менше ніж 1000 доларів на рік, у країнах Західної Європи – 20000). Істотне збільшення заробітної плати в 3-5 разів - визначальна умова підвищення життєвого рівня громадян України, сімейного благополуччя, а поряд з цим - ключовий фактор економічного зростання держави. Визначальним чинником формування життєвого рівня і статусу людини повинні бути трудові доходи . Встановлений державою рівень пенсій та інших соціальних виплат , мінімальний рівень заробітної плати повинен відповідати реальному прожитковому мінімуму. Держава зобов'язана гарантувати певний рівень благополуччя кожній родині. Витрати на освіту, потрібно збільшити в кілька разів, адже середній рівень освіченості - одна з найважливіших умов конкурентоспроможності країни.

М. Васькевич (4-III-3С), В. Швіндін (5-II-М)  
Керівник – старш. викл. О.Ю. Александрова

## **НАСЛІДКИ БЕЗРОБІТТЯ**

Безробіття - це одне з найпоширеніших явищ в нашому суспільстві, яке у великих масштабах завдає значної шкоди всій економічній системі держави . На жаль , наша країна теж не виняток. Після розпаду Радянського Союзу , Україна здобула незалежність , але разом з нею і багато проблем , і серед них - безробіття . Великих масштабів безробіття досягло в Україні на початку 90- х років. Це було пов'язано з різким падінням виробництва , високим зростанням інфляції і низкою інших причин . Безробіття - це соціально - економічне явище , при якому частина працездатного населення не може знайти роботу , стає відносно надлишковою , поповнюючи резервну армію праці . За визначенням міжнародної організації праці , безробітним є особа , яка хоче і може працювати , але не має робочого місця. Масове безробіття являє собою одну з найгостріших соціально - економічних проблем і є реальною загрозою існуванню суспільства і цивілізованих форм відносин між людьми. Безробіття веде до посилення соціально - негативних процесів , зростанню напруженості, «соціальної патології » в суспільстві. Безробітний людина не тільки не може використовувати свої знання та вміння , позбавляється доходів і засобів до існування , а й втрачає свій статус і значимість у суспільстві, стає психологічно нестійким , невпевненим у собі і своєму майбутньому.

Д. Дацковська (1-I-OA)  
Керівник - доц. О.І.Фролов

## **ТРАНСФОРМАЦІЯ ФОРМ ТА ВИДІВ ЗАЙНОТОСТІ НА ЕТАПІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ**

Наведемо перелік, далеко не повний, змін у сфері праці, що відбуваються на сучасному етапі формування економіки знань: розвиток нетрадиційних форм зайнятості та організації праці - дистанційна зайнятість, підрядна, позичальна праця тощо; зміна загальної структури зайнятості (зменшення частки працівників, зайнятих виготовленням стандартних масових матеріальних благ і водночас збільшення частки зайнятих наданням інформаційних, консультативних, інтелектуальних, інноваційних послуг); зрушення у професійній структурі персоналу (збільшення частки працівників, що мають нові, знанне-інтелектонасичені професії); зміни у змісті праці (зменшення частки стандартних, масових, стереотипних операцій; підвищення ролі інноваційної, творчої праці); зростання значущості фізичного і психічного здоров'я персоналу, його соціально-психологічних, морально-етичних якостей; індивідуалізація економічно активної людини, в соціально-трудої сфері спостерігається своєрідне просування по спіралі - від універсального працівника до вузькоспеціалізованого і до працівника, який володіє знаннями, компетенціями в суміжних галузях; зміни у складових управління персоналом (підборі, організації, мотивації, оцінці, контролі діяльності тощо).

В. Мамонова (1-І-ОА)  
Керівник - доц. О.І.Фролов

## **ЕКОЛОГОЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ**

Екологізбалансований розвиток, як пріоритетний напрям державної політики має враховувати соціо-еколого-економічні інтереси якомога більшого кола економічних суб'єктів, оскільки ступінь взаємопов'язаності рішень, які приймаються в різних сферах людської діяльності, є досить високим. Беззаперечним і очевидним є той факт, що досягнутий рівень соціально-економічному розвитку, який базувався на практично безконтрольному залученні й використанні природних ресурсів досяг меж свого зростання. Початок третього тисячоліття охарактеризувався значним посиленням антиекологічних тенденцій соціально економічного розвитку, за яких відносини природи і суспільства продовжують відбуватися за схемою «друг-ворог», що тільки посилює їх конфліктний потенціал. Екологічні протиріччя набувають ознак системної кризи сучасної цивілізації. Глобальний характер екологічних протиріччя нині визначається такими ключовими проблемами: охорони і використання водних, земельних, лісових і мінеральних ресурсів; збереження біорізноманіття; зміни клімату і забруднення атмосфери; енергетичної й ресурсної безпеки; «екологічної дискримінації». Значний конфліктний потенціал зазначених проблем вже у найближчій перспективі може призвести до виникнення і розвитку не тільки локальних, а й міжна-

родних екологічних конфліктів - «водних», «мінеральних», «земельних», «асиміляційних», «продовольчих» тощо.

Е. Єфанов (12-І-МЗЕД)  
Керівник - доц. О. І. Фролов

## **ПОСИЛЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ РОЛІ ЄВРО НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Будучи створеним для задоволення потреб населення країн ЄС, євро дуже швидко набув значну вагу в системі міжнародних розрахунків. Домашні господарства, компанії і уряди країн поза зоною євро стали використовувати євро для здійснення щоденних економічних і фінансових операцій, тримати в євро свою готівку. Більше того, органи влади третіх країн можуть вибрати євро в якості основи для свого валютного режиму або зберігати в євро свої валютні резерви. Використання євро за межами зони євро є результатом економічного і фінансового розвитку. В умовах глобалізації, коли фінансові системи глибоко інтегровані, органи влади мають дуже обмежений вплив на інтернаціоналізацію валюти. У той же час монетарна політика урядів країн ЄС, яка спрямована на забезпечення стабільності цін, побічно сприяє просуванню євро на ринки третіх країн. Вивчення міжнародної ролі євро дозволяє зробити такі висновки: в останні роки роль євро на міжнародних ринках істотно зросла, особливо велика ця роль на деяких сегментах ринку; підвищення міжнародної ролі євро пов'язане з поведінкою економічних суб'єктів зони євро; міжнародна роль євро особливо велика в географічно близьких із зоною євро країнах.

Ю. А. Мішагіна(1-І-ОА), Петриковець (12-І-МЗЕД)  
Керівник - доц. О. І. Фролов

## **ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ У СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

Для подальшого розвитку економіки України інтеграція у світове господарство є об'єктивною необхідністю, що надає можливість їй більш раціонально використовувати її порівняльні й абсолютні переваги в міжнародному розподілі праці. Йдеться про зовнішньоторговельні зв'язки, залучення іноземного капіталу в країну, плідну участь в економічному інтеграційному співробітництві і співпрацю з міжнародними фінансовими організаціями. Дані напрями активізації участі української економіки у світовому господарстві дозволять не просто збільшити обсяги експорту, але й оптимізувати його структуру і таким чином прискорити економічний розвиток країни, забезпечуючи їй більш адекватне позиціонування у світовій економіці. Цілі інтеграції України у світове господарство: доведення рівня життя населення країни до світових стандартів; підтримка високих темпів економічного зростання (8-10 % у рік на найближчі 10-15 ро-

ків); установка на розвиток і освоєння внутрішнього ринку; підтримка, консолідація і нарощування конкурентоспроможності вітчизняної промисловості.

Національна економіка України сьогодні інтегрується у світове господарство еволюційним шляхом, вибравши основною формою міжнародну торгівлю, участь у Світовій організації торгівлі (СОТ).

Є. Орлов (1-III-A)

Керівник – старш. викл В.О. Булига

## **НОВОВВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО МИТНОГО ЗАКОНОДАВСТВА**

Всі поняття, і основи організації митної справи в Україні викладені у митному кодексі. Митний кодекс складається з 21 частини. У ньому викладені основи порядку організації та здійснення митної справи в Україні, регулює економічні, організаційні, правові, кадрові та соціальні аспекти діяльності митної служби України. Митний кодекс спрямований на забезпечення захисту економічних інтересів України, створення сприятливих умов для розвитку її економіки, захисту прав та інтересів суб'єктів підприємницької діяльності та громадян, а також забезпечення додержання законодавства України з питань митної справи. Основні зміни митного кодексу України. Впровадження нового суб'єкта зовнішньоекономічної діяльності - уповноваженого економічного оператора (УЕО). УЕО наділений можливістю використовувати спеціальні спрощення, як наприклад, можливість тимчасового зберігання товарів на своєму складі та випуску товару зі свого складу без пред'явлення його митному органу, можливість зняти митне забезпечення без дозволу митниці та здійснювати митний контроль в першочерговому порядку.

С. Барабаш (1-III-A)

Керівник – старш. викл В.О. Булига

## **"МІНІМАЛІСТИЧНИЙ" ЗАКОН ПРО АВТОРСЬКЕ ПРАВО. ПРИЗНАЧЕННЯ АВТОРСЬКОГО ПРАВА**

У чому взагалі призначення законодавства про авторське право? Можна виділити наступні характерні тлумачення: Перше, що походить від старої (XVII-XIXст.) французької теорії "літературної власності", припускає, що автор твору має "природне" (дане богом або отримане з іншого, зовнішнього по відношенню до суспільства джерела) право контролювати будь-яке подальше використання цього твору. Призначення закону про авторське право складається при цьому всього лише в законодавчому підтвердженні та забезпеченні і без нього існуючого права. Справедливості заради, слід зазначити, що за часів свого початкового виникнення подібна постановка питання виглядала зовсім не так абсурдно, як зараз. Але далеко не всі усвідомлюють, що часи змінилися.



Відповідно до другого тлумаченню, прихильники якого черпають свою аргументацію в Конституції США та класичної (до середини XX століття) американської законодавчій практиці, єдиним призначенням авторського права - сприяти прогресу наук і мистецтв. Призначення законодавства ж полягає у встановленні найбільш ефективного правового режиму саме для прогресу наук і мистецтв, безвідносно до прав та інтересів учасника самим пособі.

О. Шовкопляс (1-III-A)

Керівник – старш. викл В.О. Булига

## КОНСТИТУЦІЙНІ ПРАВА ЛЮДИНИ

1) Усі люди є вільні і рівні у своїй гідності та правах. Права і свободи людини є невідчужуваними та непорушними. 2) Ніхто не може бути двічі притягнений до юридичної відповідальності одного виду за одне й те саме правопорушення. Юридична відповідальність особи має індивідуальний характер. 3) Обвинувачення у вчиненні злочину не може ґрунтуватися на фактичних даних, одержаних у результаті оперативно-розшукової діяльності уповноваженою на те особою без дотримання конституційних положень або з порушенням порядку, встановленого законом, а також одержаних шляхом вчинення цілеспрямованих дій щодо їх збирання і фіксації із застосуванням заходів, передбачених Законом України "Про оперативно-розшукову діяльність", особою, не уповноваженою на здійснення такої діяльності. 4) Збирання, зберігання, використання та поширення конфіденційної інформації про особу без її згоди державою, органами місцевого самоврядування, юридичними або фізичними особами є втручанням в її особисте та сімейне життя. Таке втручання допускається винятково у випадках, визначених законом, і лише в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини. 5) Організатори мирних зібрань мають сповістити зазначені органи про проведення цих заходів заздалегідь, тобто у прийнятні строки, що передують даті їх проведення. водночас надавати можливість відповідним органам виконавчої влади чи органам місцевого самоврядування вжити заходів щодо безперешкодного проведення громадянами зборів, мітингів, походів і демонстрацій, забезпечення громадського порядку, прав і свобод інших людей. 6) конституційне право на оскарження в суді будь-яких рішень, дій чи бездіяльності всіх органів державної влади, органів місцевого самоврядування, посадових і службових осіб гарантовано кожному.

А. Бурлаченко, М. Лисокінь (1-III-As)

Керівник – старш. викл В.О. Булига

## **ТРУДОВІ ПРАВОВІДНОСИНИ ТА ІНШІ ПРАВОВІДНОСИНИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПРАЦЕЮ**

Правовідносини у сфері праці є результат дії трудового права на суспільні відносини, що становлять предмет цієї галузі права. Юридична норма, регулюючи суспільні відносини, надає їм форму правових відносин. Конкретні правові відносини виникають, зрозуміло, не з норм, а з життєвих потреб людей, але правовий характер таких відносин обумовлений діючими нормами права.

У результаті впливу трудового права на суспільні відносини, які становлять його предмет, складається система правовідносин, що характеризується певним єдністю. Система правовідносин у сфері трудового права включає в себе наступні правовідносини: 1) трудові; 2) організаційно-управлінські між трудовим колективом (або виборним органом). Та адміністрацією підприємства (установи, організації), 3) з працевлаштування; 4) з професійної підготовки і підвищенню кваліфікації безпосередньо на виробництві; 5) по нагляду за охороною праці та дотриманням трудового законодавства; 6) по розгляду трудових спорів.

Т. Киричук (1-III-Ас)

Керівник – старш. викл В.О. Булига

## **ПРО СПАДКУВАННІ ЗА ЗАКОНОМ**

Спадкування за законом передбачено главою 86 Цивільного кодексу України. Чинним законодавством України передбачено п'ять черг спадкоємців за законом. Якщо раніше спадкове право України знало дві черги спадкоємців за законом, то з прийняття в 2004 році Цивільного кодексу України їх стало п'ять. Отже, пропоную розглянути всі п'ять черг спадкоємців і як же відбувається спадкування за чинним в Україні законодавством (спадщина). Перша черга спадкоємців за законом - це діти спадкодавця, у тому числі зачаті за життя спадкодавця та народжені після його смерті, той з подружжя, який його пережив і батьки (спадщина). (Ст. 1261 Цивільного кодексу України). Друга черга - це рідні брати та сестри спадкодавця, його баба та дід як з боку батька, так і з боку матері (спадщина). (Ст. 1262 Цивільного кодексу України). Третя черга - рідні дядько та тітка спадкодавця (спадщина). (ст. 1263 Цивільного кодексу України). Четверта черга - особи, які проживали зі спадкодавцем однією сім'єю не менше п'яти років до часу відкриття спадщини (спадщина). (Ст. 1264 Цивільного кодексу України). П'ята черга - це інші родичі спадкодавця до шостого ступеня споріднення включно, причому родичі ближчого ступеня споріднення усувають від права спадкування родичів подальшого ступеня споріднення (спадщина).

О. Кубишева, Д. Котляр (1-III-Ас)

## **КРИМІНАЛЬНЕ ПРАВО УКРАЇНИ**

Кримінальне право України, як і законодавство про кримінальну відповідальність у формі чинного КК, є з точки зору системного підходу, складним системним об'єктом. Структурними елементами цього об'єкту є Загальна та Особлива частини, які поділяються на розділи та статті (і частини статей), що містять інститути та норми кримінального права. Останні, своєю чергою, мають складовими структурними елементами: гіпотезу, диспозицію і санкцію. Структурованість кримінального права, його системність обумовленні насамперед предметом регулювання, яким є суспільні відносини, що виникають і існують у зв'язку з вчиненням злочинів і застосуванням за них покарання (чи звільнення від покарання або від кримінальної відповідальності). Вказані особливості кримінального права, безумовно, не можуть не впливати на особливості системоутворюючих відносин і зв'язків структурних елементів кримінального права, що утворюють зміст цього системного об'єкта, а також його відносин і зв'язків з іншими складними системними об'єктами в сфері права.

К. Дмитренко (1-III-АС)  
Керівник – старш. викл В.О. Булига

## **ОДНА МОВА ЧИ ДВІ**

Можна відзначити, що насправді ключових аргументів на користь одномовності висувається небагато, так що всі вони можуть бути дані єдиним списком. Нижче робиться спроба пред'явити цей, заснований на емпіричних спостереженнях, список, — разом із коментарями до кожного пункту. Конституцію потрібно виконувати. А там статус української мови вказаний абсолютно чітко. Так, в Конституції статус української мови вказаний чітко. Але ця Конституція за загальними мірками нелегітимна, оскільки приймалася не на референдумі, а в парламенті й фактично без обговорення — і це не дивлячись на те, що при цьому порушувалися права приблизно половини населення країни. Але навіть абсолютно легітимна Конституція може бути змінена законним шляхом.

Н. Нестеренко (2-III-ОПУТ)  
Керівник – асист. О.Т. Мозгова

## **ПРОБЛЕМИ ІНФЛЯЦІЇ**

Проблема інфляції займає важливе місце в економічній науці, оскільки її показники та соціально-економічні наслідки грають серйозну роль в оцінці економічної безпеки країни і всесвітнього господарства. Актуальність цього питання в сучасних умовах визначається необхідністю з'ясування інфляції, її

особливостей та основних напрямків антиінфляційної політики. Інфляція - це процес переповнення каналів обігу грошової маси понад потреби товарообігу, що викликає знецінення грошової одиниці і зростання товарних цін. Проявом інфляції є підвищення цін, яке виникло у зв'язку з тривалим дисбалансом на більшості ринків на користь попиту. Таким чином, в даний час інфляція - один з найбільш шкідливих і небезпечних процесів, що негативно впливають на фінанси, грошову і економічну системи в цілому. Інфляція не тільки означає зниження купівельної, але й підриває можливості господарського регулювання, зводить на нет зусилля по проведенню структурних перетворень, відновленню порушених пропорцій.

С. Лепа (2-III-Л), О. Буцький (1-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС І ЙОГО ПІДТРИМКА З БОКУ ДЕРЖАВИ**

Венчурне підприємництво - це діяльність з організації посередництва між венчурним інвестором і фірмами - реципієнтами інвестицій, спрямована на розділення ризиків між усіма суб'єктами контрактних відносин та отримання прибутку за допомогою "виходу". Спочатку створений як варіант інноваційної політики, на сучасному етапі він перетворився на унікальний механізм комерціалізації інновацій та стимулювання їх розробок. Саме застосування цього механізму дозволило США зробити унікальний ривок вперед у застосуванні наукових досягнень. На рубежі XXI століття венчурну галузь потряс "технологічний" криза інтернет-компаній, в результаті чого різко скоротилися інвестиції в США і практично звалилася галузь в Європі. Венчурний бізнес відрізняють деякі особливості: по-перше, пайова участь інвестора в капіталі компанії - реципієнта в прямій або опосередкованій формі, по-друге, молоді компанії отримують не тільки гроші, але й інші численні послуги. Еталоном венчурної галузі вважаються Сполучені Штати Америки, її розвиток в Європі носить наздоганяє характер. За час свого розвитку, венчурне підприємництво так і не змогло залучити до себе підвищений інтерес. Незважаючи на наявність всіх стартових передумов для розвитку, ця галузь зараз розвивається повільніше, ніж хотілося б, в силу ряду проблем, першочерговими з яких є створення нормативно-правової бази і мала зацікавленість держави у створенні бізнес-інкубаторів.

А. Чергинец (2-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС В США**

У США, справжнім венчурним інвестуванням вважається фінансування проектів старт-ап (start - up), тобто венчурний капітал частіше використовується на початковій стадії розробки продукту і створення дослідного зразка.

Тому малі підприємства, які займаються наукомісткими розробками, частіше звертаються саме до венчурного капіталу. Основа ринкового успіху цих фірм у їх швидкому зростанні. Як відомо розвиток і впровадження нових науково-технічних досягнень, а значить, розширення виробництва призводить до ситуації, коли в дію вступає такий фактор як «масштаб виробництва». Надалі малі підприємства можуть захопити більшу частку ринку, особливо якщо це пов'язано з новітніми технологіями. Ризикові підприємства невеликого, як правило, розміру зайняті розробкою наукових ідей і перетворенням їх у нові технології і продукти. Цим вони відрізняються від звичайних форм дрібного і середнього бізнесу. Основна сфера розповсюдження ризикового бізнесу - новітні швидкозростаючі наукоємні галузі: електроніка, інформатика, хімія (нові матеріали), нові засоби зв'язку, біоінженерія.

Д. Лосик (1-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

### **ПІДТРИМКА МАЛОГО БІЗНЕСУ У ФРАНЦІЇ**

У Франції, крім жорсткого контролю над малим бізнесом існує і добре налагоджена система підтримки приватного підприємництва. Основний акт з підтримки малого бізнесу у Франції є прийнятий у 2008 році Європейською комісією документ Small business Act (Закон про малий бізнес для Європи). При Міністерстві ремесел торгівлі і туризму Франції діє Генеральний директорат з питань конкуренції, промисловості та послуг. Фінансування малих інноваційних проектів державною організацією OSEO. Надання кредитів та експертної підтримки програмою NACRE. Окрема система підтримки надається безробітним, які вирішили створити власний бізнес. Головний пріоритет - звільнення від податків на три роки і на рік від обов'язкових соціальних виплат. Можна зробити висновок, що державна програма, що підтримує приватний бізнес у Франції, призвела до стрімкого зростання кількості приватних фірм. Більше того, дрібний бізнес надає достатньо конкурентоспроможні послуги, виробництво оснащено сучасним обладнанням, використовуються новітні технології та матеріали.

Д. Власенко (1-III -Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

### **БІЗНЕС В БЕЛЬГІЇ**

Гроші люблять тишу. А королівство Бельгія - країна тиха. Якщо її назву і миготить у заголовках новин, то неодмінно пов'язане з міжнародною політикою і законодавством. Рід занять бельгійців, як і голландців, був визначений їх непростим, але дуже вдалим географічним положенням. З одного боку, це центр Європи, з іншого - це берег Північного моря, на якому і був заснований один з найбільших світових портів Антверпен. Як і століття тому, стародавня дорожня, можна сказати «купецька», специфіка визначає економіку країни. Що стосується малого бізнесу в Бельгії, то через інтернаціональної специфіки портів міст тут немає необхідності орієнтуватися виключно на споживання всередині діаспори. Хоча і про численних «своїх» теж забувати не слід. У результаті ми маємо склади російських товарів, наймаємо російських нянь, водимо дітей у музичну школу по російській методиці, що характерно для бізнесу всередині діаспори. Але при цьому тримаємо кафе, ресторани, автомийки, туристичні агенції, готелі і навіть фабрики - те, що розраховане на споживачів незалежно від походження. Конкурентні умови в країні досить жорсткі, про що побічно свідчить велика кількість оголошень про продаж бізнесу.

М. Барібін (1-III-Л), М. Сологуб (1-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ПРИВАТНІ КОМПАНІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ЯПОНІЇ**

Залізниця в Японії на даний момент являється основним способом перевезення пасажирів та вантажів не тільки між великими містами, а й на приміських лініях. Єдиним достойним конкурентом залізниць в Японії являється морський транспорт. Здебільшого, пасажирські перевезення в Японії здійснюють шість компаній Групи Японських залізниць, які належали державі до 1987 року. Сьома – перевозить вантажі, купуючи право в пасажирських компаній користуватися їхньою інфраструктурою. Окрім того, також існує більше 110 залізничних компаній, як приватних, так і фінансованих регіональними адміністраціями. Залізниці місцевого значення, котрі не входять до групи японських залізниць, перевозять 60% пасажирів по всій Японії. Очевидно, що завантаженість японського міського транспорту без приміських поїздів була би значно вищою.

А. Зінченко (1-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ПІДТРИМКА МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В ПОЛЬЩІ**

Польща являється світовим лідером по покращенні умов ведення бізнесу за останні роки. Малим в підприємством в Польщі являється те, в якому працює не більше 69 чоловік і чистий прибуток не перевищує 7 млн. євро в рік. Середнім признається підприємство в якому працюють 50-249 чоловік і річний при-

буток не перевищує 40 млн. євро. Малі та середні підприємства створюють близько 70% ВВП Польщі. Концептуальні основи державної підтримки закладені в управительській програмі «Підприємництво понад усе».

А. Бережний (1-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ПІДТРИМКА МАЛОГО БІЗНЕСУ В США**

"Якщо хочеш нагодувати людину, не давай йому рибу, а навчи його ловити її", - основний принцип американського уряду. Людина повинна сама домагатися поставленої задачі, але якщо потрібно, ми дамо йому базові знання. Економіка країни неможлива без розвинутого сектора малого бізнесу. Спочатку держава допоможе підприємцю, потім підприємець допоможе державі.

І. Погребняк (2-III-Л)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева

## **ДРІБНІ І СЕРЕДНІ ПІДПРИЄМСТВА ЯПОНІЇ**

Дрібні і середні підприємства в Японії в 1996 р. становили 99,3 % всіх приватних фірм обробних галузей промисловості. Незалежні підприємці, члени їх сімей - власники підприємств становили 22,7 % всіх трудящих. Тут широко застосовується підрядна система оплати праці. Фінансують малі та середні підприємства головним чином соціальні кредитні кооперативи. Японська система управління виробництвом високоефективна і раціональна. Вона поєднує в собі розвиток підприємництва і нововведень, високу прибутковість з турботою про працівників. За всіма найважливішими показниками в Японії домінує груповий підприємець в особі всього колективу. У японських керуючих та інших працівників дуже висока ступінь ідентифікації зі своєю фірмою. Офіційно представляючись незнайомцеві, японець насамперед називає компанію, де він служить, а потім вже своє ім'я. Історично сформовані в японському суспільстві культ праці і неформальний, слабо регламентований характер відносин між начальником і підлеглим сприяли високого ступеня розвитку в японських корпораціях підприємництва в груповій формі. Як правило, важливі підприємницькі рішення (наприклад, про виробництво нового продукту) завжди приймаються вищими керуючими, але за обов'язкової реальний участю в підготовці цих вирішень нижчестоящих груп працівників.

О. Олексієнко (17-V-МО)  
Керівник — старш. викл. І. М. Крутько

## **ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ІНТЕРНЕТІ**

Сьогодні Інтернет став найбільш важливим джерелом інформації, ніж періодичні друковані засоби масової інформації. Як наслідок, значно зросла увага правоохоронних органів до діяльності різного роду Інтернет-ресурсів, які використовують об'єкти інтелектуальної власності: музичні твори, фото- та відео зображення тощо. Актуальність проблеми визначається тим, що добра половина всіх авторських творів, доступних в мережі, опинилася там на незаконних підставах, тобто, саме з порушенням прав інтелектуальної власності. Численним є і недобросовісне ставлення до знаків, доменних імен. До того ж, і самі друковані ЗМІ не хestують розміщенням статей на шпальтах своїх видань та копіюванням фото, що потім видаються за знімки власних кореспондентів. І якщо авторство на друкований твір ще можна довести, то з величезним інформаційним простором – Інтернет ситуація значно гірша. Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток глобальних комп'ютерних мереж сприяє виникненню проблеми дотримання прав інтелектуальної власності.

Н. Щудляк (17-V-МО)

Керівник — старш. викл. І. М. Крутько

## **ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ АВТОРСЬКОГО ПРАВА В УКРАЇНІ**

На даний час у розвитку суспільства великий пріоритет має інтелектуальна діяльність. Конституцією України закріплено право кожного володіти, користуватися і розпоряджатися результатами своєї інтелектуальної, творчої діяльності; проголошується свобода літературної, художньої, наукової творчості. Захист права інтелектуальної власності є одним із основних напрямів державної політики з питань національної безпеки України, що визначається в Законі України «Про основи національної безпеки». Система захисту авторських прав досі є неефективною і вимагає удосконалення. Виділимо існуючі сталі проблеми у цій галузі: 1-порушенням прав автора твору вважаються: дії, що порушують немайнові і майнові права автора, а саме виготовлення та розповсюдження контрафактних аудіовізуальних творів (піратство), плагіат та інші протиправні дії, що створюють загрозу порушення авторських прав. Найбільш небезпечними видами злочинів у цій сфері визнано піратство аудіовізуальних творів, баз даних, видання та розповсюдження книг з порушенням прав автора; 2-правова невизначеність багатьох ключових понять або недостатнє їх відпрацювання сприяє вчиненню правопорушень щодо інтелектуальної власності. Відсутнє законодавче визначення поняття твору та понять, що стосуються глобальної мережі Інтернет; 3-відсутність контролю щодо збору, розподілу та виплати авторської винагороди з боку державних органів, своєчасних змін до законодавства призвели до негативних наслідків та правопорушень. Таким чином, проблема щодо захисту авторського права в Україні є актуальною. Тому потрібно вдосконалити узгодження норм Цивільного кодексу України і спеціального законо-



давства в сфері авторського права, доопрацювати нормативу базу у сфері охорони прав авторів та врахувати досвіди країн сусідів щодо розв'язання питань захисту та розгляду справ про інтелектуальну власність.

А. Третьякова (20-V-МЗЕДм)

Керівник - доц. Т.М. Гайворонська

## **СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ТА МІЖНАРОДНОГО ПУБЛІЧНОГО ПРАВА**

Одним з дискусійних питань в міжнародному приватному праві є співвідношення міжнародного публічного та міжнародного приватного права, незважаючи на те, що термін «міжнародне приватне право» використовується у праві та судовій практиці понад 150 років. Іншою назвою цього права є колізійне право, правда поширеною у країнах загального права. Важливим для правильного розуміння сутності міжнародного приватного права є усвідомлення відмінностей між міжнародним приватним і міжнародним публічним правом, яке регулює владні, публічні відносини. Проте міжнародне приватне право має свою специфікацію: по перше, регулює приватно-правові відносини, що мають міжнародний характер; по-друге, є складовою частиною внутрішньої національної правової системи, його норми створюються державою самостійно; по-третє, регулює колізії між приватно-правовими нормами права різних країн; вчетверте, використовує специфічні норми, колізійні, які дають відповідь про те, право якої країни підлягає застосуванню в разі колізії.

С. Білобров (20-V-МЗЕДм)

Керівник - доц. Т.М. Гайворонська

## **ЩОДО КОДИФІКАЦІЇ В ГАЛУЗІ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА В УКРАЇНІ**

Робота з кодифікації Міжнародного приватного права проводилася в Україні протягом тривалого часу. Етапи кодифікації МпрП: - 1991 р. приймаються Основи цивільного законодавства Союзу РСР та республік, які містили систему колізійних правил та інших положень міжнародного приватного права, але не були з 1 січня 1992 р. введені в дію і використані у зв'язку з припиненням існування СРСР; потім був Проект Закону України «Про вирішення колізій із законодавством інших країн щодо цивільних, сімейних і трудових питань», розроблений у 1993 р. далі робота над ним не продовжувалася; далі кодифікаційна робота продовжувалася шляхом включення норм МпрП в проект ЦК України (Книга восьма «Міжнародне приватне право»). Пройшовши поетапне обговорювання парламентаріями з внесенням поправок і доповнень, текст кодифікації набув форми окремого Закону за межами ЦК України, при-

йнятий 23 червня 2005 р. як Закон України «Про міжнародне приватне право» і набув чинності з 1 вересня 2005 р.

Ю. Скорик (20-V-МЗЕДм)  
Керівник - доц. Т.М. Гайворонська

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРИНЦИПІВ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА**

У теорії права під правовими принципами розуміються керівні ідеї, які виражають суть, основні властивості та загальну спрямованість розвитку правових норм у межах всієї системи права або її окремих галузей, або інститутів. Принципи – це ідеї, на яких будується система права. Отже, враховуючи значення цієї категорії, заслуговує на увагу особливість визначення поняття «принцип» в міжнародному приватному праві: по-перше. У МПрП використовуються такі правові поняття, як «принципи», «засади», «основні засади», «основні поняття», «основні категорії», «основні начала», «начала», «колізійні принципи»; по-друге: вони прямо закріплені в нормативно-правових актах публічного характеру; по-третє, єдність принципів міжнародного публічного права і міжнародного приватного права; четверте. Принципи МПрП є принципами приватного права.

Д. Білецька (20-V-МЗЕДм)  
Керівник - доц. Т.М. Гайворонська

## **ДЖЕРЕЛА (ФОРМИ) МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА**

Поняття «форми права» і «джерела права» тісно взаємопов'язані, але не збігаються. Під формою права розуміють способи зовнішнього вираження і закріплення правових норм. А джерела права – це фактори, які обумовлюють виникнення, розвиток юридичних ідей, поглядів, теорій щодо утворення, змісту і функціонування права. Форми і джерела міжнародного приватного права мають певні особливості, породжені наявністю міжнародних договорів і звичаїв: подвійність форм правового регулювання – існування внутрішньодержавного і міжнародного рівнів регулювання одних і тих самих відносин; у деяких випадках формою міжнародного приватного права може виступати не тільки національне законодавство України (внутрішньодержавне і міжнародне), а й внутрішнє право інших країн; співвідношення різних форм права; основне джерело колізійного регулювання відносин у галузі міжнародного приватного права в Україні є єдиний кодифікаційний акт – Закон України «Про міжнародне приватне право» від 23 червня 2005 р.

Ф. Гейдарова (З-ІІ-Ф)  
Керівник — старш. викл. А.В. Колісников

## **ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ТРАНСФЕРТНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ**

Трансфертне ціноутворення - система визначення звичайної ціни товарів та/або результатів робіт (послуг) в операціях, які визнаються такими, що контролюються. Трансфертне ціноутворення передбачає проведення відповідних процедур для визначення звичайних цін. Відповідні зміни, щодо трансфертного ціноутворення, до Податкового кодексу України були внесені ЗУ «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо трансфертного ціноутворення» 4 липня 2013 року № 408-VII. Це є новим, особливим типом фінансового, а точніше податкового контролю в Україні. Податковий контроль за трансфертним ціноутворенням передбачає коригування податкових зобов'язань платника податків до рівня податкових зобов'язань, розрахованих за умови відповідності комерційних та/або фінансових умов контрольованої операції комерційним та/або фінансовим умовам, які мали.

І. Ситник, М. Романова (З-ІІ-Ф)  
Керівник — старш. викл. А.В. Колісников

## **ТРАНСПОРТНЕ ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ТА ЙОГО АДАПТАЦІЯ ДО ВИМОГ НОРМАТИВНИХ АКТІВ ЄС**

В процесі гармонізації законодавства України із законодавством ЄС здійснюється уніфікація європейської та національної юридичної термінології, а також часткове оновлення, доповнення чи перегляд відповідних кодексів чи законів, а в разі повної відсутності в Україні нормативних актів, необхідних для правового врегулювання певних проблем, якщо таке регулювання передбачене директивами ЄС, - розробка та запровадження нових законодавчих актів. Важливим аспектом в ефективності транспортної галузі України є техніко-технологічна сумісність з європейською транспортною системою, тому виникає необхідність розроблення нормативно-правового механізму, який би сприяв втіленню техніко-технічних вимог, які базуються на відповідних нормативах ЄС. Аналіз сучасного стану і тенденцій розвитку залізничного транспорту України свідчить, що існує ряд суттєвих проблем, які потребують їхнього вирішення.

Н. Ситник (З-ІІ-Ф)  
Керівник — старш. викл. А.В. Колісников

## **ФІНАНСОВІ ВЕКСЕЛЯ В УКРАЇНІ ТА ОСОБЛИВІСТЬ ЇХ ПРАВОВОГО ОБІГУ**

Законодавством України на протязі вже тривалого часу обігу векселів було врегульовано внутрішніми нормативними актами, ратифікованими належним чином міжнародними нормативними актами. Як відомо, переказні і прості векселі можна лише для оформлення грошового боргу за фактично поставлені товари, виконані роботи, надані послуги. Виключення становить тільки фінансовий банківський вексель та фінансовий казначейський вексель.

В обігу цінних паперів, фінансові векселі були впровадженні недавно. ЗУ «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законів України щодо фінансових векселів» від 4 липня 2013 року № 407-VII встановлено таку можливість та особливості їх обігу на території України.

Фінансовий банківський вексель видається в документарній формі як електронний документ. Фінансовий казначейський вексель видається в документарній формі як паперовий або як електронний документ.

М. Федоренко (З-ІІ-Ф)

Керівник — старш. викл. А.В. Колісников

## **ОБЛІГАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ОСОБЛИВІСТЬ ЇХ ПРАВОВОГО ОБІГУ**

Міжнародна фінансова організація - міжнародна організація, яка на умовах, визначених своїм установчим актом, та/або відповідно до міжнародного договору України здійснює емісію облігацій на території України. Міжнародні фінансові організації можуть здійснювати в порядку, встановленому Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку, емісію відсоткових або дисконтних облігацій виключно шляхом публічного розміщення на українських фондових біржах, які за результатами конкурсного відбору були включені Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку до затвердженого нею переліку. Кошти, отримані міжнародними фінансовими організаціями, членом яких є Україна, від розміщення облігацій, використовуються для здійснення такими організаціями операцій відповідно до установчих актів таких організацій та/або міжнародних договорів України згідно з Конституцією України та Законом України "Про міжнародні договори України". У разі якщо Україна не є членом міжнародної фінансової організації та/або з такою організацією не укладено міжнародний договір України, кошти, отримані цією організацією від розміщення облігацій, використовуються за погодженням з Кабінетом Міністрів України у визначеному ним порядку.

А. Безверхній (1-III-ОА)  
Керівник – проф. Н.В. Чебанова

**РОЛЬ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ  
УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

В сучасний період на більшості підприємств України управлінський облік ще не сформувався як цілісна система збору, аналізу, інтерпретації і представлення корисної інформації менеджерам підприємства з ціллю прийняття на її основі оперативних, тактичних та стратегічних рішень. Відсутня єдина методична база формулювання управлінського обліку як системи. Приведене поняття в законі «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні», «управлінський (внутрішньо-господарський) облік – це система обробки та підготовки інформації про діяльність підприємства для внутрішніх користувачів в процесі управління підприємством», являється вузько орієнтованим і не відображує справжню його сутність.

Управлінський облік – це процес, який прибавляючи цінність, безперервно вдосконалює планування, проектування, вимірювання і функціонування систем фінансової і не фінансової інформації, який направляє дії менеджменту, мотивує поведінку, підтримує і створює культурні цінності, необхідні для досягнення стратегічних, тактичних і оперативних цілей організації.

Таким чином, управлінський облік можна охарактеризувати як інтегруючу систему підготовки ключової інформації і забезпечення нею різних рівнів управління з ціллю ефективного планування, контролю і покращення якості приймаючих рішень. В системі управлінського обліку, крім того, здійснюється оцінка прийнятих рішень на різних рівнях управління з точки зору відповідності загальної стратегії підприємства.

О. Рій (1-III-ОА)  
Керівник – проф. Н.В. Чебанова

**КЛАСИФІКАЦІЯ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА ЯК НЕОБХІДНА  
ПЕРЕДУМОВА ОБ'ЄКТИВНОГО ОБЛІКУ І ДІЙОВОГО КОНТРОЛЮ**

Враховуючи особливості процесу виробництва і з метою забезпечення раціональної організації обліку, визначення величини витрат і здійснення контролю за формуванням собівартості продукції, важливе значення має науково обґрунтована класифікація витрат.

Складність встановлення класифікації витрат пояснюється масштабами виробництва, різною технологією, різноманітністю самих витрат. Вони виникають в різних місцях та в різний час. Є витрати одноелементні, а є такі, до

складу яких входить декілька елементів, одні прямо відносяться на виробництво, інші – непрямим шляхом; одні залежать від обсягу одержаної продукції, інші – не залежать.

Класифікація витрат має практичне значення. Групування видів витрат за окремими ознаками є основою обліку, аналізу та калькулювання собівартості продукції. До того ж, групування витрат допомагає знаходити рішення у нестандартних ситуаціях, у нових сферах діяльності. Класифікація витрат потрібна для визначення вартості продукції та відповідно для ціноутворення, і визначення собівартості одиниці продукції. Групування витрат є важливим не тільки для розрахунку собівартості, а й для встановлення певного співвідношення між ними з метою взаємного контролю та узгодження. Таке узгодження можливе тільки за наявності економічно обґрунтованої класифікації витрат за певними групами, що також має велике значення для економічного аналізу собівартості, встановлення та оцінки чинників її формування та зниження. Одним із визначальних моментів раціональної організації обліку витрат є їх економічно обґрунтована класифікація, що, в свою чергу, залежить від правильного вибору класифікаційних ознак.

О. Вячеславова (16-V-ОАм)  
Керівник – проф. О.Г. Кірдіна

## **ПРАКТИКА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН У БОРОТЬБИ З КОРУПЦІЄЮ**

Однією з головних складових формування і реалізації ефективної системи боротьби з корупцією є чітка взаємодія держав, насамперед, їх правоохоронних органів на регіональному і міжнародному рівнях, участь у заходах боротьби з цим негативним явищем, запроваджених у межах Організації Об'єднаних Націй, Радою Європи, Інтерполом, Міжнародним валютним фондом, Світовим банком та іншими міжнародними інституціями.

У Німеччині та Словаччині досвід свідчить про ефективність залучення громадськості для боротьби з корупцією. Зокрема, відомство кримінальної поліції федеральної землі Нижня Саксонія впровадило прийом анонімних повідомлень від громадян про економічні злочини. Таке рішення було прийнято за результатами пілотного проекту 2009 року, під час якого за чотири місяці до вищезазначеного спецпідрозділу, який складається всього з 9 працівників прокуратури та 33 поліцейських, надійшло 184 повідомлення.

Великобританія. Система антикорупційних механізмів тут врегульована на законодавчому рівні.

Сінгапур. Головна ідея антикорупційної політики Сінгапура полягає у “прагненні мінімізувати або виключити умови, що створюють як стимул, так і можливість особи здійснення корумпованих дій”. В Японії, як і в багатьох країнах, одним з найголовніших напрямів боротьби з корупцією є кадрова політика.

У законодавстві США поняття корупції включає низку протиправних дій, передбачених в основному в чотирьох главах розділу 18 Зводу Законів:

1) “Хабарництво, нечесні доходи і зловживання своїм положенням публічними посадовцями”;

- 2) “Посадовці і службовці по найму”;
- 3) “Здирство і погрози”;
- 4) “Вибори і політична діяльність”.

Кримінальному переслідуванню за хабарництво у США піддаються не тільки ті, хто одержує хабарі, а й ті, хто їх дає.

Отже, урахування міжнародного досвіду боротьби з корупцією надасть можливість українському законодавцю більш цілеспрямовано реформувати чинне антикорупційне законодавство, заощадить кошти і час, вкрай необхідні для цього.

І. Бакаляр (16-V-ОАм)  
Керівник – проф. О.Г. Кірдіна

## **ПРОЦЕСИ МОНОПОЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ**

Розвиток сучасної економіки вимагає від господарюючих суб’єктів використання значної кількості ресурсів для реалізації власної діяльності. Темпи використання даних ресурсів за останні роки збільшуються у значніших масштабах, ніж зростання економіки. Проблема поглиблюється зменшенням запасів ресурсів або їх дуже нерівномірним розподілом. Вирішити дані труднощі методами стимулювання звичайної конкуренції неможливо з причин природної обмеженості ресурсів. На цьому етапі розвитку економіки виникає поняття монополістів, які самостійно використовують наявні ресурси.

Монополія являє собою певне становище на ринку, коли один продавець пропонує товар, який немає субститутів, а доступ на ринок заблокований або групу підприємств, пов’язаних між собою відносинами власності, технологічною залежністю, взаємними поставками продукції.

Процес монополізації економіки має як позитивні, так і негативні наслідки, проте ніхто не заперечує, що недоліків у монополії значно більше. Щоб уникнути деяких з цих негативних факторів, держава змушена проводити антимонопольну політику. Концепція антимонопольно-конкурентної політики в Україні мусить бути покликана забезпечити відхід від позиції «регулювання заради регулювання» і спрямована на «регулювання заради розвитку і процвітання економіки».

К. Михеєва (16- V-ОАм)  
Керівник – доц. О.Ю. Чередниченко

## **ДИЛЕМА РОЗВИТКУ ФІРМИ: ПРИБУТОК ЧИ СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПЕРЕД СУСПІЛЬСТВОМ**

Метою кожного підприємства є отримання максимального прибутку при мінімальних витратах.

Прибуток і ефективність діяльності підприємства є взаємопов'язаними показниками, які є основою для здійснення загальної оцінки фірми.

У сучасному суспільстві роль бізнесу та підприємництва вже не обмежується лише створенням робочих місць, матеріальних цінностей та отриманням прибутку. Досягнувши у своєму розвитку певного рівня бізнес повинен ставити перед собою нові завдання. І чим бізнес цивілізованішим, тим більше стає його участь у соціальному житті свого міста, регіону, держави.

Суспільство, оцінюючи діяльність підприємницької організації, розглядає не тільки виробничі та фінансові показники, але й те, як організація веде свою діяльність, піклується про власних працівників, наскільки її діяльність відповідає інтересам інших учасників ринку, жителів територій її присутності, а також суспільства в цілому.

Соціальна відповідальність являє собою реалізацію не тільки своїх економічних інтересів і цілей, а й впливу ділової активності на власний персонал, споживачів та організації, спільно з якими здійснюється та чи інша діяльність.

С. Грабар (16-V-ОАм)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька

## **СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

У сучасних умовах господарювання капітал підприємства виступає важливим фактором розвитку підприємства. Саме траєкторія руху й розміщення капіталу обумовлює стратегічні напрями діяльності суб'єктів підприємницької діяльності. Тому важливого значення набуває стратегічний аналіз структури капіталу підприємства. Управління структурою капіталу являє собою систему принципів і методів розробки і реалізації управлінських рішень, пов'язаних із забезпеченням ефективного використання капіталу в різних сферах діяльності підприємства і організацією його обороту. Ефективне управління капіталу підприємства забезпечується реалізацією декількох принципів, основними з яких є:

1. Інтегрованість із загальною системою управління підприємством.
2. Комплексний характер формування управлінських рішень.
3. Високий динамізм управління
4. Варіативність підходів до розробки окремих управлінських рішень.
5. Орієнтованість на стратегічні цілі розвитку підприємства.

А. Бабайда (21-IV-ОАс)  
Керівник – асист. А.В. Зорін

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВВЕДЕННЯ МСФЗ**



Вступ України в СОТ передбачає наявність уніфікованих БУ і ФО для всіх вхідних в неї країн, тому що система БУ і ФО підприємства, мають бути зрозумілі всім, хто хоче з ним працювати. Це означає, що мають бути інтегровані в єдину світову систему, складатися по єдиних нормах і правилах.

Тому Міжнародні стандарти фінансової звітності (надалі МСФЗ) набули великого поширення. На сьогодні МСФЗ використовуються:

- як основа національних вимог до бухгалтерського обліку в багатьох країнах світу;
- як міжнародний базовий підхід тими країнами, які розробляють свої власні вимоги;
- фондовими біржами й регулюючими органами, які вимагають або дозволяють іноземним емітентам подавати фінансові звіти згідно з МСБО;
- наднаціональними органами, такими як Європейська комісія;
- Світовим банком, який вимагає від постачальників подання фінансової звітності згідно з МСФЗ;
- дедалі більшою кількістю підприємств.

О. Кравченко (1-IV-ОА)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка

## **АУДИТ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ, ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ТА ВІДМІННОСТІ**

Інвестування завжди розглядається в тісному зв'язку з вирішенням складних проблем укріплення позиції підприємства бна ринку, подолання економічної кризи. Перед інвестором завжди стоїть задача прийняття рішення про інвестування.

На етапі реалізації інвестиційного проекту виникає завдання його моніторингу, який включає аудит інвестиційного проекту. Аудит інвестиційного проекту, природно, має свої особливості, які не можливо на враховувати.

Пропонується підхід до аудиту з точки зору якості оцінки його ефективності. Аналізуються такі показники інвестиційного проекту, як чистий дисконтований дохід, внутрішня норма прибутковості (рентабельності) проекту, строк окупності, індекс прибутковості, середньозважена вартість капіталу, точка беззбитковості, діапазон безпеки.

В. Большакова (1-V-ОА)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка

## **РЕФОРМУВАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ**

Система бухгалтерського обліку у державному секторі орієнтована на виконання фіскальних функцій, що протиречить вимогам ринкової економіки відносно необхідності відображення в обліку реальних економічних ситуацій. Законодавством чітко не визначено методи ведення бухгалтерського обліку в державному секторі.

Співробітництво України з міжнародними організаціями, фінансовими установами, діяльність на валютних фондових та інвестиційних ринках потребують відкритості та прозорості інформації з економічних питань, зокрема з питань бухгалтерського обліку. Тому існує об'єктивна необхідність реформування бухгалтерського обліку державного сектора, невід'ємною частиною якого є бюджетні установи.

Завданнями реформування є перехід на єдині методологічні засади бухгалтерського обліку і звітності, створення уніфікованого організаційного та інформаційного забезпечення бухгалтерського обліку та інші.

Г. Балабас (16-V-OAM)  
Керівник – доц. Т.О. Петухова

## **РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

Виокремлення з системи бухгалтерського обліку управлінського обліку, яке відбулось в п'ятдесяті роки минулого сторіччя, насамперед пов'язано з загостренням необхідності підвищення ефективності підприємницької діяльності. Таким чином, враховуючі його головне завдання, управлінський облік можна визначити як систему організації, збору та агрегування облікових даних, спрямовану на вирішення конкретних управлінських завдань. Саме завдяки функціонуванню системи управлінського обліку забезпечується підвищення ефективності реалізації функцій загальної системи управління підприємством.

Оскільки управлінський облік є складовою частиною системи управління підприємством, варто погодитись з думкою багатьох дослідників, що при його побудові вихідними є наступні позиції: відповідність цілям і завданням діяльності підприємства; відображення особливостей технологічних процесів вироблених товарів чи послуг, що надаються; оптимізація структури та рівня деталізації бази бухгалтерських даних, використовуваних менеджерами; узгодженість із загальними принципами формування організаційної структури управління підприємством.

Але варто зауважити, що побудова системи управлінського обліку є не тільки основою прийняття якісних управлінських рішень, а й підвалиною економічної безпеки підприємства.

А. Золотухіна (31-III-ОАс)  
Керівник – доц. В.М. Орлова

## **МОДЕЛІ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ І ЇХ ВПЛИВ НА ГОСПОДАРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

Створення моделі управлінського обліку – один з найголовніших кроків у впровадженні ефективної системи збору, обробки та надання якісної інформації для прийняття управлінських рішень, який вимагає комплексного підходу до оцінки як самого підприємства так і до середовища в якому воно функціонує.

В найширшому розумінні модель – це речова, знакова або уявна (мисленна) система, що відтворює, імітує, відображає принципи внутрішньої організації або функціонування, певні властивості, ознаки чи (та) характеристики об'єкта дослідження (оригіналу). Виходячи з цього твердження, передумовами створення моделі – є чинники, що прямо впливають на процес моделювання. Варто зауважити, що при досить суттєвих об'ємах наукових досліджень у сфері управлінського обліку, процес створення саме моделі управлінського обліку займає досить мізерну частку, хоча саме цей напрямок вважаємо є одним з найсуттєвіших.

Слід процес вивчення та оцінки чинників побудови ефективної моделі управлінського обліку розглядати у двох основних напрямках: зовнішні чинники (формування яких викликане зовнішнім середовищем в якому здійснює господарську діяльність суб'єкт господарювання) та внутрішні чинники (формування яких залежить від самого суб'єкта господарювання та не мають певних обмежень ззовні).

В. Андрійченко (31-III-ОАс)  
Керівник – доц. Подопрігора

## **РОЗРОБКА ОПТИМІЗАЦІЙНИХ СХЕМ ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

Для досягнення максимально ефективних результатів оптимізація оподаткування вимагає злагодженої роботи команди податкових юристів і бізнес-консультантів. Завдання перших: побудова і виведення схеми оптимізації оподаткування, адаптація схеми з точки зору правового поля. Завдання других: забезпечення нормального впровадження схеми у вже існуючу матрицю бізнес-процесів підприємства. Кінцевим результатом податкового планування є розроблення оптимізаційних схем, які повинні відповідати таким принципам:

- адекватності витрат ;
- юридичної відповідальності;
- конфіденційності;
- підконтрольності;

- допустимого поєднання форми і вмісту;
- нейтралітету ;
- диверсифікації ;
- автономності.

О. Гонпанцера (1-IV-ОА)  
Керівник – проф. Т.І. Єфіменко

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

На сучасному етапі розвитку сфери роздрібно́ї торгівлі активно розвиваються і оновлюються торговельних формати, які використовують прогресивні технології продажу, ефективний менеджмент, сучасні інформаційні та логістичні системи й надають покупцям широкий спектр супутніх послуг. Проте, сьогодні недостатньо вивченими залишаються проблеми методики й організації обліку та внутрішнього аудиту товарних операцій підприємств роздрібно́ї торгівлі, що, в умовах впровадження нових торговельних форматів, безумовно, позначається на якості інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень. Посилення конкурентної боротьби в сфері роздрібно́ї торгівлі, зменшення прибутку та зниження темпів розвитку роздрібно́го ринку, змушують керівників торговельних підприємств шукати резерви зниження податкового навантаження та росту рентабельності торговельної діяльності.

Досконала облікова політика є конкурентною перевагою роздрібно́го підприємства та забезпечує ефективне управління товарним асортиментом, що, в свою чергу, сприяє скороченню кількості втрачених продажів, прискоренню товарообігу і мінімізації сумарних витрат, пов'язаних із товарорухом.

Для підвищення якості облікової політики доцільно застосовувати її програмно-алгоритмічне моделювання. Реалізувати таке завдання можна через застосування сукупності тестових питань для оцінки ефективності систем бухгалтерського обліку та контролю, програм перевірки товарних операцій, які можуть бути використані як внутрішні стандарти відділу внутрішнього аудиту для підприємств роздрібно́ї торгівлі.

Н. Науменко, О. Лизогуб (1-IV-ОА)  
Керівник – проф. Т.І. Єфіменко

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Поліпшення матеріально-технічного забезпечення залізничного транспорту стає актуальною проблемою, від розв'язання якої певною мірою залежать усі сфери діяльності суб'єктів господарювання. Рівень матеріально-технічного

забезпечення впливає на якість виконання перевезень, реконструкцію галузі, можливостей підготовки інфраструктури залізниць для підвищення швидкостей руху поїздів на напрямках міжнародних залізничних транспортних коридорів.

Перелічені важелі можуть бути забезпечені лише впровадженням вдосконаленої системи внутрішньогосподарського обліку і контролю. Логістична система дозволить не тільки різко скоротити час обробки первинної документації, але і скоротити до мінімуму витрати часу і ресурсів на збирання та накопичення інформації; забезпечити доступ до інформації у режимі реального часу; підвищити достовірність звітної інформації.

Певним рішенням цієї проблеми може стати розширення облікових функцій бухгалтерських рахунків. Так, до рахунку 201 «Сировина й матеріали», доцільно відкрити тимчасові субрахунки 20100 «Залишок сировини і матеріалів на початок періоду», де будуть відображені матеріали, що залишилися з торішніх надходжень, та субрахунок 20101 «Надходження сировини і матеріалів протягом періоду» - відповідно для реєстрації надходжень протягом звітного періоду.

І. Широченкова (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.В. Чала

## **ПДВ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Основні причини викликів адмініструванню ПДВ в Україні стосується втрати доходів від недотримання правил оподаткування, тобто зловживань та ухилення від сплати податків а саме:

- не реєстрація як платника ПДВ;
- заниження виручки;
- складність встановлення зв'язку між певними витратами та кінцевою продукцією на підприємствах що продають звільнені та не звільнені від ПДВ товари;
- завищення сум заявлених на відшкодування ПДВ, сплаченого за товари послуги, вартість яких відноситься до валових витрат;
- на відшкодування ПДВ пред'являються заявки щодо сплати за товари, на які не поширюється податковий кредит, наприклад автомобіль, що не використовується у виробничій діяльності;
- ведена нульова ставка на експортну продукцію, яка повертається на внутрішній ринок (виробник отримує документи на експорт, вимагає відшкодування, і потім реалізує продукцію всередині країни);
- ПДВ стягується фірмою, яка не сплачує його до бюджету і потім зникає – це є так звані фірми «одноденки» в Україні.

ПДВ має велике значення для фіскальної стабільності в країні, яка потребує встановлення стабільного податку, котрий стимулюватиме економічне зростання. Перехідний період в Україні вимагає внесення важливих змін у систему

оподаткування. Реформа податкової системи, головним компонентом якої стане запровадження ПДВ європейського зразка, відіграє вирішальну роль в процесі перетворення радянського стилю економіки в ринково-орієнтовану економіку.

П. Піддубний (16-V-OAM)  
Керівник – проф. О. О. Євсєєва

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБЛІКУ**

Процес функціонування та розвитку вітчизняної облікової системи вимагає аналітичної оцінки методологічних підходів щодо відповідності такої системи вимогам часу, потребам суб'єктів бізнесу в раціональній інформатизації. Відомо, що управлінська інформаційна система складається із взаємопов'язаних підсистем, що продукують інформацію, потрібну для ведення бізнесу. І тут необхідно виділити значення та роль бухгалтерської інформаційної системи, яка є водночас найважливішою підсистемою управлінської системи, оскільки відіграє провідну роль в управлінні потоками економічної інформації в усі підрозділи бізнесу для всіх потенційних користувачів. Актуальності проблема забезпечення достовірною інформацією набула в сучасних умовах адаптації до міжнародних стандартів, коли треба визначити саму концепцію трансформації вітчизняної облікової системи.

Реформа обліку не тільки є необхідною, а й відбувається незалежно від того, хочуть цього чи ні окремі групи суспільства, оскільки вона детермінована суб'єктивними процесами трансформації суспільства в напрямі ринкової економіки. Проблема розвитку бухгалтерського обліку набуває дедалі більшого значення в умовах інтеграції економіки України з економікою світового співтовариства.

К. Ногіна (16-V-OAM)  
Керівник – проф. О. О. Євсєєва

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБЛІКУ: ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ**

Електронні документи, електронний документообіг та електронна комерція — порівняно нове явище нашого життя. Ухвалені 22 травня 2003 року Закон № 851 «Про електронні документи й електронний документообіг», а також Закон № 852—IV «Про електронний цифровий підпис» створюють правове поле для застосування електронних документів у цивільних правовідносинах.

Визначення електронного документа у міжнародній практиці має різні, хоч і схожі трактування. В Україні електронним документом називається документ, інформація в якому зафіксована у формі електронних даних, включаючи

обов'язкові реквізити документа. Українське визначення електронного документа має деякі особливості, що в основному акцентують увагу на наявності обов'язкових реквізитів — обов'язкових даних в електронному документі, без яких він не може бути підставою для його обліку і не матиме юридичної сили.

Для вітчизняних підприємців законодавчі вимоги мають особливе значення, оскільки незначні, з погляду логістики, відступи в оформленні документа призводять до суттєвих податкових санкцій та інших правових непорозумінь.

М. Д'яконова (1-IV-ОА)  
Керівник – доц. І.В. Подопригора

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Докорінна перебудова економічних відносин в агропромисловому комплексі на сучасному етапі потребує раціональної організації бухгалтерського обліку та підвищення його ролі в управлінні господарською діяльністю. Бухгалтерський облік створює передумови до максимального використання виявлених резервів, цільового та економного витрачання коштів відповідно до затверджених кошторисів витрат.

Бухгалтерський облік в сільськогосподарських підприємствах повинен бути організований таким чином, щоб забезпечити повноту даних про наявність основних засобів, тварин, насіння та кормів, пального та мастил, запасних частин, сировини, інших матеріалів на будь-яку дату, а також про всі їх надходження і вибуття за певний проміжок часу; своєчасність проведення розрахунків з постачальниками за придбані запаси чи надані послуги, а також по сплаті податків і кредитів; чітке відображення витрат виробництва, повне оприбуткування виробленої продукції, достовірність її калькуляції і оцінки при переробці та реалізації для визначення фінансових результатів; чіткий контроль за виконанням договірних зобов'язань щодо обсягів і строків реалізації продукції, правильності застосування реалізаційних цін, знижок і націнок до них, складання точної, повної та своєчасної звітності. Від цього залежить стан підприємства на сучасному етапі і в майбутньому. Тому обрану тему можна вважати досить актуальною.

### ***СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ***

К. Ромашова (23-IV-Фс)  
Керівник – доц. І.І. Нескорочева

## **ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

Фондовий ринок як складова фінансового ринку традиційно вважається забезпечувальною ланкою всієї фінансової системи держави, що актуалізує питання підвищення ефективності його діяльності в Україні. Так за 1997-2011 роки він зріс в 25 разів. Станом на 2011 рік обсяг торгів на ринку цінних паперів України перевищив майже в 1,5 рази показник 2010 року і становив 2171,10 млрд грн, перевищивши ВВП на 854, 50 млрд грн.

Але поряд з позитивними аспектами динамічного розвитку українського фондового ринку є спектр невирішених проблем, які деформують та стримують підвищення ролі ринку цінних паперів України в процесі розподілу капіталу.

По-перше, відсутність взаємодії фондового ринку з реальним сектором економіки.

По-друге, домінування первинного сектора фондового ринку над вторинним.

По-третє, вузька номенклатура цінних паперів на фондовому ринку - значна перевага на ньому акцій, облігацій та інвестиційних сертифікатів й обмеженість інших видів фінансових інструментів.

По-четверте, неструктурована інфраструктура організаторів торгівлі на фондовому ринку.

Вп'яте, недокапіталізованість фондового ринку.

По-шосте, криза системи корпоративного управління, що пов'язана з проблемами структуризації корпоративної власності.

По-сьоме, не популяризація фондового ринку серед суб'єктів інвестиційного процесу.

Вирішення визначених проблем функціонування національного фондового ринку створить основу для ефективного інвестиційного процесу на ринку та зміцнення взаємозв'язків фінансового та реального секторів економіки України.

О. Тараповська (23-IV-Фс)

Керівник – доц. І.І. Нескородєва

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ КАТЕГОРІЇ «КРЕДИТ»**

В сучасних умовах кредит відіграє вагомий роль в соціально-економічному житті суспільства. З одного боку, він виступає механізмом залучення фінансових ресурсів населенням та суб'єктами господарювання, а з іншого, – є головним інструментом отримання прибутку банківською установою. Отже, кредит є однією з найскладніших економічних категорій, що викликає наукові дискусії стосовно його сутності.

Провідні економісти в банківській сфері пропонують різні підходи щодо тлумачення поняття «кредит». Кредит визначають як рух позичкового капіталу, економічні відносини стосовно зворотного руху вартості, рух вартості на користь реалізації суспільних потреб тощо. Так, зокрема, О. Євтух зазначає, що кредит «як економічне і загальнонаукове поняття є обмеженою корисністю (ва-



ртістю), яка надається тим, хто її потребує на зворотно-зростаючих умовах». В свою чергу, колектив Л.М. Горбунова, С.В. Богачов, І.Ф. Іванчук, Д.С. Йора розглядають кредит з іншого боку, а саме: гроші, які позичальник отримує від банку чи іншої фінансової установи, уклавши з ним кредитний договір і які підлягають поверненню разом з відсотками, на умовах і в строк, передбачені кредитним договором. Г.С. Панова вважає, що кредит проявляє свою сутність з одного боку у вигляді сукупності економічних відносин з приводу зворотного руху вартості, а з іншого – у вигляді позики або позики товарів чи грошових коштів.

Отже, різні визначення сутності кредиту відображають окремі риси його використання, структури, складу учасників, а також процесу кредитування. Врахування різних підходів щодо визначення кредиту сприятиме більш ефективному та раціональному здійсненню кредитних операцій банками та в цілому матиме позитивний вплив на розвиток банківської системи країни.

О. Тараповська (23-IV-Фс)  
Керівник - доц. О.В. Покоłodна

## **МОНІТОРИНГ ПОДАТКОВИХ РИЗИКІВ: МЕТА ТА ЗАВДАННЯ**

Податкова система України сьогодні опинилась у становищі, коли виконувати високоякісно свої функції стало проблематично без здійснення адекватних заходів щодо її вдосконалення. Через це порушення принципів економічної і соціальної справедливості, негативний вплив на стан національної економіки та низький рівень податкової дисципліни вона не може об'єктивно реагувати на класичні для ринкової економіки регульовальні впливи.

Сьогодні є очевидним, що управління в сфері оподаткування і прийняття рішень проводиться у умовах невизначеності, конфліктності, дії дестабілізуючих чинників і зумовлених ними ризиків.

Моніторингу податкових ризиків приділяється значна увага як вітчизняними так і зарубіжними вченими, серед яких: В.Л. Андрущенко, В.П. Вишневський, І.О. Луніна, П.В. Мельник, В.М. Опарін, В.А. Онищенко, А.М. Соколовська та ін. Вони розглядають теоретичні й методологічні основи виникнення податкових ризиків, характеризують роботу податкових органів з податковими ризиками, методи усунення податкових ризиків, їх вплив на економічні процеси на макро- і мікрорівні.

Головна мета моніторингу податкових ризиків – підвищення ефективності роботи підрозділів податкового аудиту в умовах обмежених фінансових і трудових ресурсів за рахунок їх раціональнішого використання, а також дієвий контроль за дотриманням платниками податків податкового законодавства.

Отже, метою моніторингу податкових ризиків є впорядкування і поновлення інформації про податкові ризики, контроль за дотриманням платниками податкового законодавства, підвищення ефективності роботи підрозділів пода-

ткового аудиту, раціональне використання наявних фінансових і трудових ресурсів органів податкової служби.

К. Пишнограєва (18-V-Фм)  
Керівник - доц. О.В. Поколодна

## **ОСОБЛИВОСТІ УТИЛІЗАЦІЙНОГО ЗБОРУ**

З 1 вересня 2013 року в Україні набув чинності закон про утилізаційний збір. Як зазначається в законі, збір вилучатиметься не з усіх автомобілів.

Закон передбачає особливі умови для українських автовиробників з повним циклом виробництв. Контролювати виконання Закону "Про утилізаційний збір" буде Державна автомобільна інспекція за допомогою ведення реєстру довідок про сплату податку. Компаній, які беруть на себе турботи по утилізації звільняються від оподаткування збором.

Об'єктом та базою утилізаційного податку є транспортний засіб, який: ввозиться на митну територію України; вироблений в Україні для продажу на внутрішньому ринку; придбаний у осіб, які звільнені від його сплати. З наведеного переліку об'єктів утилізаційного збору та його платників стає зрозуміло, що його введення покликане стати ще одним методом обмеження ввезення в країну іномарок і нарощування обсягів виробництва «вітчизняного автопрому».

Згідно з прийнятим депутатами законом, суму утилізаційного збору формують дві складові:

1 податкова ставка, яка залежить від типу транспортного засобу та його віку;

2 спеціальний коефіцієнт, який залежить від типу транспортного засобу, його віку, а також обсягу двигуна або повного (максимального) ваги;

За оцінками Всеукраїнської асоціації автомобільних імпортерів і дилерів держбюджет отримає від нового податку 450 мільйонів гривень на рік, а не 2,5 мільярда, як було підраховано раніше.

Новий закон розкритикували Європейський Союз, а також імпортери автомобілів. Вантажні та вантажопасажирські автомобілі стануть дорожче на тисячу євро.

С. Сулім (18-V-Фм)  
Керівник – проф. Н.М. Крихтіна

## **СУТНІСТЬ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

Ринкові умови господарювання та проблеми фінансового забезпечення діяльності підприємств обумовлюють необхідність зміни фінансово - економічної політики та кваліфікованої оцінки фінансового стану з метою виживання їх в умовах кризи і подальшого економічного зростання.

Запорукою виживання підприємств в умовах кризи та основою їх фінансового стійкого стану є фінансова стабільність.

Фінансова стабільність підприємства, з одного боку, – це економічний процес, а з другого – економічна категорія.

Як економічний процес фінансова стабільність являє собою органічний процес чіткої взаємодії внутрішніх механізмів фінансової стабілізації підприємства – оперативного, тактичного та стратегічного з метою виведення підприємства з кризового стану або забезпечення економічного його зростання.

Як економічна категорія фінансова стабільність – це сукупність економічних відносин, що забезпечують умови збереження підприємством абсолютної або нормальної фінансової стійкості при контрольованій фінансовій рівновазі та одночасно спроможність до стійкого економічного зростання при врахуванні найбільш вагомих зовнішніх чинників. Отже, фінансова стабільність – це спроможність підприємства досягати стану фінансової рівноваги при збереженні достатнього ступеня фінансової стійкості та зберігати цей стан у довгостроковій перспективі при ефективному управлінні фінансами.

М. Мудрова (З-П-Ф)

Керівник – проф. Н.М. Крихтіна

## **ТЕОРЕТИКО-СУТТЄВА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ**

Місцеві бюджети займають одне з центральних місць в економічній системі кожної держави, в них зосереджується значна частина державних фінансових ресурсів, вони є також найбільш чисельною ланкою бюджетної системи країни, відіграють важливу роль у перерозподілі внутрішнього валового продукту, фінансуванні державних видатків, перш за все, соціальної спрямованості.

Стосовно визначення поняття ”місцеві бюджети” в економічній літературі немає єдиної точки зору.

В перші роки організації бюджетної системи України місцеві бюджети розглядалися як сукупність завдань, доручених місцевим органам, і сукупність коштів, якими вони володіють для їх задоволення.

Н.А. Ширкевич так визначає сутність місцевих бюджетів: ”...це частина основного річного фінансового плану країни – державного бюджету, крім того, місцеві бюджети утворюють централізований фонд грошових коштів місцевих рад, яким вони розпоряджуються з метою здійснення заходів, які щорічно передбачаються планом економічного і соціального розвитку”. Деякі вчені за основу визначення місцевих бюджетів приймають територіальний принцип, розглядаючи їх як бюджети окремих адміністративно-територіальних одиниць. Ряд економістів характеризують місцеві бюджети як економічні відносини. Таким чином, місцеві бюджети як самостійна економічна категорія, є формою існування реальних, об’єктивно обумовлених розподільних відносин, які виконують специфічне призначення – задоволення потреб адміністративно-територіальних структур держави у фінансових ресурсах.

М. Костенко (18-V-Фм)  
Керівник - доц. М.В. Бормотова

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ КРЕДИТНОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

В посткризовий період кредитування набуває все більшої актуальності, оскільки економіка України розвивається у досить складних умовах та потребує значних обсягів кредитних ресурсів для виходу хоча б на докризовий рівень. Більшість суб'єктів господарювання для розвитку та становлення власного бізнесу у посткризовий період, в основному, надіються на кредити банківських установ. У ході опитування 1200 суб'єктів господарської діяльності різних форм власності, яке було проведено у першому кварталі 2013 року, було виявлено, що 30% мають потребу в кредитних коштах, що на 5% більше ніж у минулому році.

Аналіз кредитних вкладень українських банків свідчить про те, що істотних змін у галузевій структурі банківських кредитів не відбулося. Як і раніше, найактивніше українські банки кредитують позичальників зі сфер оптової та роздрібною торгівлі, обробної промисловості. У сфері споживчого кредитування найбільшу питому вагу займають кредитування побутової техніки. Цей вид кредитування продовжує бути найбільш вигідним для комерційних банків. 40 % усього обсягу кредитування приходить на м. Київ, де зосереджена підприємницька активність і самий високий рівень доходів населення, яке має можливість залучити кредитні кошти та вчасно розраховуватися.

Обсяг кредитування тісно пов'язаний з обсягом депозитів, зокрема фізичних осіб. Позитивною є стабільна динаміка зростання залучених в банківську систему коштів населення. Приріст коштів населення в 2011 році в порівнянні з 2010 роком склав 28,9 %, в 2012 році в порівнянні з 2011 роком – 13,1 %. За підсумками діяльності банківської системи за два місяці 2013 року НБУ наголосив, що кошти населення на депозитних рахунках в порівнянні з аналогічним періодом 2012 року збільшилися на 40 %, Як відомо, саме кошти фізичних осіб повинні бути основним джерелом формування інвестиційних ресурсів самодостатньої ринкової економіки. Тому в умовах ненадання Україні кредиту МВФ зростання коштів населення на банківських депозитах є особливо важливим для формування кредитних ресурсів банківської системи України.

Е. Сухоребрій (18-V-Фм)  
Керівник - доц. М.В Бормотова

## **АНАЛІЗ РИНКУ ОБЛІГАЦІЙ ВНУТРІШНЬОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЗИКИ**

Ринок державних облігацій як вагома частина фінансового ринку виконує важливі макроекономічні функції. Залучені кошти поживляють економічний кругообіг, при цьому регулюється рівень державних доходів і витрат, спла-

чуються борги, фінансуються різноманітні продуктивні і соціальні програми, підтримується ліквідність фінансових інститутів. Україна формує повноцінний та стабільний ринок внутрішніх державних облігацій. Нестача коштів уряду, відсутність кредитування з боку МФВ поклали початок того, що ринок ОВДП в Україні почав активно розвиватись. Показники обсягів випуску ОВДП на первинному ринку за 2008-2012 рр., наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Показники обсягів випуску ОВДП на первинному ринку за 2008-2012 рр.

Рік	Кількість розміщених облігацій, тис. од	Кошти, залучені до бюджету, млн грн	Середньозважена дохідність, %
2008	23541,7	9771,7	11,86
2009	74532,6	18841,3	12,21
2010	70657,0	40424,4	10,39
2011	41846,5	24492,5	10,52
2012	54152,5	55514,02	13,56

Таким чином, в 2008 році був самий найменший рівень розміщення облігацій внутрішньої державної позики, а саме 23541,7 млн грн. Зростання коштів, залучених до бюджету за рахунок емісії облігації в 2012 році в порівнянні з 2008 склало 5,7 разів, в порівнянні з 2011 роком склало 2,3 раз. Самая високая дохідність по ОВДП була отримана в 2012 році. За даними НКЦПіФР у 2012 році 52% ОВДП знаходились у власності НБУ, 38 % комерційних банків, 2 % - нерезидентів.

Отже, ринок ОВДП в Україні останнім часом інтенсивно розвивається. Основними гравцями на ньому виступають НБУ та комерційні банки.

В. Чирков (З–V–Ф)

Керівник - доц. М.І. Тішенінов

## **ПЛАТІЖНІ КАРТКИ В БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ**

Останнім часом банки приділяють велику увагу операціям з використанням платіжних карток. Однією з причин такої уваги є зміни, що зараз відбуваються на ринку банківських послуг.

Випуск платіжних карток дозволяє підняти діловий імідж банку, завоювати ринок і залучити клієнтуру.

Банківська кредитна картка служить не тільки інструментом розрахунків, але і відчиняє доступ до кредитних ресурсів банка-емітента. Відповідно, надаючи позичку власнику картки, банк зштовхується з проблемами, що властиві цій сфері банківських операцій. Перед тим, як видати клієнту кредитну картку, необхідно заключити договір, провести ретельне обстеження фінансового положення майбутнього позичальника, вивчити його кредитну історію і виявити ступінь ризику, зв'язаного з простроченнями платежів і непогашенням кредиту.

В Україні банківські пластикові картки були „відкриті” усього декілька років тому. Сьогодні є банки, що випускають власні картки, причому частина з

них випускає картки з логотипом найбільших міжнародних карткових асоціацій („Visa", „Master Card" та інші).

Щодо випуску карток найбільш активно працюють „Приватбанк", „Надра", „Промінвестбанк", „Укрсоцбанк". Обслуговування карток здійснюється головним чином „Приватбанком", „Укресімбанком", „Укрсоцбанком".

Банківські кредитні картки (bank credit cards) призначені для покупки товарів із використанням банківського кредиту, а також для одержання авансів у готівковій формі. Головна особливість цієї картки - відкриття банком кредитної лінії, що використовується автоматично всяким разом, коли робиться покупка товару або береться кредит у грошовій формі. Кредитна лінія діє в межах установленого банком ліміту. У деяких системах банківська кредитна картка може застосовуватися для пільгової оплати деяких видів послуг (наприклад, телефонних розмов), а також для одержання грошей у банківських автоматах.

В сучасних умовах розвитку такої послуги - як здійснення платежів через картки - що розвивається активно в останні роки, необхідно мати на увазі, те, що конкурентна боротьба сприяє пошуку нових форм і методів роботи з боку комерційних банків в плані його роботи і роботи з клієнтами.

А. Резніченко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. Л.Л. Калініченко

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ ТА РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ У ПРОЦЕСІ ЦИКЛІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Економічне зростання є одним із центральних питань науки, визначаючи рівень добробуту населення, престиж та роль країни у світовій спільноті. Висхідний тренд розвитку економіки гальмується циклічними флуктуаціями, викликаними низкою факторів, важливе місце серед яких займає стан та особливості функціонування банківської системи. Роль банківської системи є дуже важливою для економічного розвитку, адже вона служить джерелом запозичень, що використовуються на цілі інвестування в розширення виробництва, розроблення, впровадження інновацій та задоволення споживчих потреб.

У процесі дослідження причин економічних коливань, важливе місце мають грошово-кредитні фактори, що виражаються у рівні відсоткових ставок, обсязі наявних ресурсів банків для здійснення кредитування реального сектору економіки. Деякі вчені - класики економічної думки - виділяють монетарні чинники як першопричину циклічних коливань, інші називають їх одними з визначальних, що переплетені з багатьма факторами циклічності економіки.

Банківська система і реальний сектор економіки – це єдине ціле, тому держава має збалансовано підтримувати їх стабільність, рівномірно розподіляючи асигнування та пільги. З метою посилення взаємодії банківського та реального секторів економіки на етапах спаду державі потрібно сприяти створенню пільгових умов рефінансування банків, які надають позики на впровадження інновацій, розвиток продуктивних галузей. Такі банки варто звільняти від пода-

тку на прибуток від кредитування вищезазначених напрямів. Звичайно, усі ці кроки мають бути підкріплені жорстким наглядом і контролем з боку НБУ за цільовим спрямуванням кредитів. Вищезазначене сприятиме посиленню співпраці банківського та реального секторів, їх взаємодопомозі в періоди рецесії, що прискорить вихід економіки України на довготривалий тренд економічного зростання.

О. Новикова (18-V ФМ)  
Керівник – доц. Л.Л Калініченко

## **ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ БАНКУ**

На вітчизняному банківському ринку актуальності набуває своєчасна та адекватна оцінка власної конкурентної позиції банків. Таким чином, менеджменту банку необхідно постійно проводити дослідження як безпосередньо рівня власної конкурентної позиції, так і загального стану конкуренції на банківському ринку в цілому.

Базуючись на загальних вимогах до оцінки рівня конкурентоспроможності банку, комплексну економіко-математичну модель даного процесу можна представити у вигляді наступної послідовності етапів реалізації: визначення факторів, які впливають на конкурентоспроможність банку на ринку банківських послуг; систематизація виділених факторів у розрізі їх впливу на рівень конкурентоспроможності (внутрішнього та зовнішнього характеру); класифікація напрямків та специфіки впливу визначених факторів на рівень конкурентної позиції банку; формування системи критеріїв для кожного фактора конкурентоспроможності банку та виділення тих з них, для яких існують нормативні значення (встановлені НБУ), а також тих показників, граничні значення яких регламентуються не законодавством, а на рівні банку в сформованих планах; проведення кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності на основі її системоутворюючих елементів; розрахунок інтегрального рівня конкурентоспроможності банку як суми показників, які характеризують реальну та потенційну частину; надання якісної характеристики досягнутого рівня конкурентної позиції конкретного банку на ринку банківських послуг; прийняття управлінських рішень керівництвом банку щодо подальших планів розвитку банку.

Оцінка рівня конкурентоспроможності дає банку можливість виявити параметри досягнутої конкурентної позиції на ринку та ідентифікувати потенційні можливості її покращення за рахунок прийняття менеджментом комерційної установи гнучких управлінських рішень.

Н. Гуня (18-V-ФМ)  
Керівник – доц. Л.Л Калініченко

## **ПРОБЛЕМА ВІДТОКУ ІНОЗЕМНИХ БАНКІВ З РИНКУ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ**

У сучасних умовах, коли більшість країн були уражені економічною кризою, необхідним є дослідження всіх загроз та небезпек, що можуть виникнути в економіці.

Стабільність фінансової системи України, в першу чергу, залежить від стабільності банківської системи. За останні два роки в банківській системі України спостерігається відтік іноземних банків з українського ринку. Така тенденція пояснюється декількома причинами:

- зменшення рентабельності іноземних банків на тлі банків з національним капіталом;
- за останній рік було здійснено декілька угод з продажу іноземних банків українським власникам («Ерсте Банк» і «Сведбанк»);
- нестабільність та недосконалість законодавства України за останні роки, і як наслідок, небажання іноземних банків ризикувати власним капіталом;
- фінансові кризи країн Євросоюзу знизили платоспроможність іноземних банків, які працюють на Україні.

Для вирішення проблеми відтоку іноземних банків з України, необхідно створити гнучкий механізм співпраці національних банків з іноземними банками шляхом впровадження спільних інвестиційних проектів; вирішення внутрішніх економічних проблем України; приведення банківського законодавства до міжнародних стандартів; впровадження ефективного ризик-менеджменту у банківських установах; розробки нових підходів до окремого клієнта; впровадження нових прогресивних банківських послуг, завдяки чому можна отримувати значні прибутки за їх використання.

А. Лантух (33-III/I-Фс)  
Керівник - доц. О.О. Коковіхіна

## **БАНКІВСЬКІ ПЛАТІЖНІ КАРТКИ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ**

Стрімкий розвиток сучасних інформаційних технологій та методів ведення бізнесу формує нові напрямки в глобальній системі світової економіки. Сьогодні їх називають “новою економікою” та “інтернет-економікою”. Перспективним напрямом даного сектора є електронна комерція.

Деякі автори визначають електронну комерцію як “ведення бізнесу в Інтернеті і за допомогою Інтернет”. Інші її розуміють як “комплекс організаційних, технічних і програмних засобів, призначених для створення і розвитку середовища взаємодії суб’єктів комерційної діяльності в мережі Інтернет”.

Сучасні сервіси Інтернету дають можливість вирішувати практично всі завдання, що постають перед продавцем і покупцем: пошук товару або покуп-



ця, комунікація між продавцем і покупцем, електронні платежі, електронне навчання, електронні аукціони, електронна доставка програм, тощо.

Технологія безготівкових розрахунків є одним із основних елементів інфраструктури системи електронної комерції. Можна виділити наступні основні механізми оплати, що використовуються в онлайн-платіжних системах:

- 1) кредитні картки;
- 2) дебетні схеми;
- 3) оплата рахунків;
- 4) електронні (цифрові) гроші;
- 5) оффлайн-метод розрахунків.

Більшість діючих систем не можна однозначно віднести до того чи іншого типу, оскільки інколи в рамках однієї системи використовується декілька механізмів, а інколи в основі системи лежить гібридна схема.

Кількість інтернет-магазинів в Україні зростає, збільшується кількість власників пластикових карток, з'являються нові види оплати товарів та послуг. Однак і сьогодні мало хто з наших співвітчизників розглядає Інтернет як середовище для розрахунків. Для цього існує цілий ряд причин.

Не підлягає сумніву, що електронна комерція сприятиме створенню торговельно-економічних зв'язків між країнами світу. Однак Україна відстає від розвинених країн у формуванні нового економічного порядку, що утворився на основі нових інформаційних технологій бізнесу, розвитку глобальних телекомунікаційних мереж, створенні нового сектора торговельно-економічного співробітництва в галузі електронної комерції. Це викликає необхідність якнайшвидшого врегулювання даної сфери, а на це слід звернути увагу українським органам законодавчої та виконавчої влади. Встановлення прозорих, законодавчо закріплених правил необхідне всім учасникам ринку: підприємцям для державного захисту від недобросовісної конкуренції та шахрайства, споживачам для захисту їх прав та інтересів, і, звичайно, державі як носієві суспільних інтересів. А це сприятиме переходу на більш сучасний рівень у використанні банківських платіжних карток та формуванню нових економічних зв'язків.

О. Мінаєва (33-III/I-Фс)  
Керівник - доц. О.О. Коковіхіна

## **ЕВОЛЮЦІЯ ГРОШОВИХ ФУНКЦІЙ ТА ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ГРОШЕЙ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Значення грошей в розвитку суспільства постійно зростало, а зараз стало всеохоплюючим. В сучасному ринковому світі немає більшої сили ніж гроші: вони забезпечують сталий розвиток країн і розв'язують війни, організують сучасне суспільство і державу, від них залежить життя окремої людини і світового співтовариства.

Разом з еволюцією грошей відбувалась і еволюція грошових функцій.

Основні функції грошей в сучасному суспільстві надзвичайно різноманітні. Основна функція – комунікативна. Гроші – це комплексний регулятор виробництва, так-як визначають що і як виробляти, а отже і що планувати. Гроші – регулятор споживання. Якщо є гроші – людина споживає, немає грошей – не споживає. Ці функції збереглись ще з часів зародження грошей. Проте в наш час гроші набувають нових функцій.

Гроші – вимірник суспільної корисності людини. Сучасним суспільством керує заохочувальна функція грошей, коли суспільна вага окремої людини виражається в її зарплаті.

Гроші – стимулятор науково-технічного прогресу. Нині цінується високоінтелектуальна праця, яка є вагомою складовою кінцевого продукту сучасного виробництва. Саме ця функція грошей багато в чому сприяла процвітанню високорозвинених країн – США, Японії, Великобританії, Франції.

Гроші – перерозподільник багатства на міжнародному рівні.

За рахунок «твердих грошей» розвинуті країни перерозподіляють на свою користь світові багатства, забезпечуючи надприбутки «елітам» та добробут своїм громадянам.

Військова функція грошей. В сучасних війнах гроші воюють вже самостійно за ринки та ресурси. При цьому існує зворотній вплив війни на гроші – саме під час війн відбуваються найважливіші перетворення в грошовій сфері. Під час Першої світової війни відмінили золотий обіг, в роки Другої світової – створили Бреттон-Вудську систему з якої і виріс сучасний світовий фінансовий порядок.

Сучасні світові потрясіння викликають необхідність створення нових розрахункових систем.

Отже на сучасному етапі цивілізаційного розвитку гроші є формою управління суспільством без прямого впливу людини одна на одну завдяки інформаційній природі грошей.

Ю. Сокур (3-V-Ф)  
Керівник - доц. Д.І. Бойко

## **ЗОЛОТО ЯК ФІНАНСОВИЙ АКТИВ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

В умовах нестабільності світової економіки питання використання золота у фінансових цілях стає дедалі актуальнішим. Це пов'язано з тим, що цей метал ефективно використовується з метою диверсифікації інвестиційного портфеля і виступає як страховий фонд для держави.

Загалом варто зазначити, що хоча й трапляються позитивні відгуки, щодо можливості застосування модифікованого золотого стандарту на сучасному етапі розвитку світової економіки, проте значна частина економістів і політиків висловлює своє занепокоєння стосовно наслідків таких "нововведень". Одним

із найвагоміших мінусів у прив'язці курсу валют до золота є значне обмеження монетарної політики держав.

Золото у будь-якому стані та вигляді є дорогоцінним металом.

Прихильником трактування золота як фінансового активу на сьогодні виступає Міжнародний валютний фонд, котрий виділяє низку характеристик. Торгівля золотом на фінансових ринках відбувається на тому ж рівні, що й торгівля іноземними активами. Запорукою цього є те, що цей метал є високоліквідним, його пробу можна легко взяти, і будь-яку його форму завжди можна переплавити у стандартизовані зливки. Золото використовується як довгостроковий вклад з метою заощадження, а також для короткострокового арбітражу. Незважаючи на офіційний процес демонетизації золота, закріплений Кінгстонською угодою, воно продовжує залишатись важливим фінансовим активом. Вага цього металу особливо зростає в умовах нестабільності світової економіки, його використовують з метою диверсифікації портфеля, а також зберігають як складову золотовалютних резервів держав. На сьогодні неможливим є повернення до золотого стандарту в його класичному розумінні, проте роль золота в економіці держави модифікується з кожним новим етапом розвитку міжнародної валютної системи.

Г. Штейнерт (3-V-Ф)

Керівник - доц.Д.І. Бойко

## **ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФОНДОВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ**

Фондовий ринок в Україні перебуває на етапі свого становлення. Тому саме зараз важливим є питання оптимального його забезпечення необхідними ресурсами, як фінансовими так і законодавчими.

Історію становлення фондового ринку України можна поділити на три великих етапи. Перший період відноситься до часів існування Російської імперії. Другий - перебування України у складі Радянського Союзу, та третій – роки незалежної України. У кожному із цих етапів можливо виділити по декілька підетапів розвитку фондового ринку.

Фондовий ринок починав зароджуватися на Україні за умов її перебування у складі інших держав, тому цілком зрозумілим є те, що перші два етапи розвитку фондового ринку є спільною історією декількох країн.

Слід зазначити, що розвиток фондового ринку за часів незалежності нашої держави характеризується складними економічними процесами цього періоду. Тому розвиток був повільним і непослідовним. На цей період Україна не мала ні сформованого фондового ринку, ні затвердженої нормативної бази.

Таким чином, дослідження етапів розвитку фондового ринку України дозволило виділити наступні етапи: підготовчий (1900 – 1995 роки) – протягом якого сформувалася основна законодавча база та перші фондові біржі, перехідний (1996 – 2001 роки) – основною особливістю якого є перехід до послідовного керування розвитком фондового ринку. Останнім етапом є період становлення з 2001 по 2012 рік – за якого законодавча база сформувалася в цілісну систему, котра регулює всі аспекти діяльності фондового ринку.

В той же час на сучасному етапі розвитку національної економічної системи реальним гальмом на шляху становлення фондового ринку є збитковість значної кількості бізнесу та небажання решти підприємців оприлюднювати свої реальні фінансові результати, що стримує надходження з одного боку заощаджень домашніх господарств на цей сегмент ринку, а з іншого не дає можливості підприємцям використовувати альтернативний банківському канал залучення необхідних ресурсів.

Д. Колесник (З-V-Ф)  
Керівник – доц. О.А.Єрмоленко

### **ДЕРЖАВНИЙ БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОГО ФОНДУ**

Бюджет є не лише фінансовим планом створення централізованого фонду і перерозподілу державних ресурсів, але й одним з основних чинників макроекономічної стабілізації та економічного зростання. Державний бюджет фактично забезпечує функціонування держави, розвиток її економіки, соціальний захист населення. Через бюджет держава акумулює кошти для фінансування пріоритетних напрямів виробництва та соціального розвитку.

Відсутність чіткої регламентації відносин у сфері оподаткування, наявність "тіньової" економіки, що призводить до недоотримання доходів державним бюджетом, наявність значної кількості податків та зборів, з малим фіскальним значенням, які важко адмініструвати та завищені, порівняно зі станом розвитку економіки України, ставки деяких податків, свідчать про неефективність системи формування доходів державного бюджету

Ю. Абдуллаев (З-III-Ф)  
Керівник – доц. О.А. Єрмоленко

### **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ФОНД АЗЕРБАЙДЖАНА, КАК ОСНОВА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА**

Источниками формирования доходов государства, как известно являются созданный ВВП и национальное богатство. И когда государство богато, на природные ресурсы, как Азербайджан, богат на залежи нефти и газа, то возникает вопрос справедливого раздела этих богатств между поколениями.

Для этого в Азербайджанской Республике был создан Государственный нефтяной фонд – государственное учреждение, созданное с целью эффективного накопления нефтяных доходов, полученных от разработки нефтяных месторождений страны совместно с иностранными компаниями, а также для сохра-

нення і преумноження средств полученных от ефективного управління нефтяними доходами.

Одной из главных задач Нефтяного Фонда, является накопывание нефтяных доходов, полученных от реализации контрактов о разработке и эксплуатации нефтяных и газовых ресурсов, а также сохранение и преумножение средств полученных от ефективного управления нефтяными доходами. Таким образом, основными задачами, поставленными перед Нефтяным Фондом являются:

- поддержание макроэкономической стабильности посредством защиты экономики страны от возможного отрицательного влияния роста внешних валютных поступлений, и обеспечение финансовой дисциплины;

- учитывая что, нефть и газ являются иссякаемыми природными ресурсами, накопление и сбережение доходов, полученных от продажи нефте-газовых ресурсов;

- направление части нефтяных доходов на социальные нужды и экономические запросы страны.

А. Резніченко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

## **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ**

Провідну роль у функціонуванні певної адміністративно-територіальної одиниці України займають місцеві бюджети, основним призначенням яких є фінансове забезпечення розвитку регіону, виконання соціально-економічних завдань, покладених на органи місцевого самоврядування.

На сьогоднішній день можна виділити такі актуальні проблеми формування місцевих бюджетів в Україні як: існування істотних протиріч в нормативно-законодавчій базі, що регулює формування і використання фінансових ресурсів місцевих бюджетів; надмірна централізація управління місцевими бюджетами; відсутність чіткого розподілу компетенції нестабільність джерел формування доходів місцевих бюджетів; відсутність ефективного механізму міжрегіонального перерозподілу державних доходів.

Для вирішення проблем, що виникають при формуванні місцевих бюджетів в Україні доцільно запропонувати такі шляхи їх вирішення:

- вдосконалити існуючу нормативно-законодавчу базу;
- реформувати місцеве оподаткування, щоб збільшити надходження до місцевих бюджетів;
- встановити більш справедливий міжрегіональний розподіл частки податків;

- вдосконалити формули розподілу міжбюджетних трансфертів у розрахунок обсягів видатків по окремих галузях, чітко дотримуватись бюджетної дисципліни, застосувати режим жорсткої економії бюджетних коштів;

-впровадити здійснення контролю за формуванням і використанням місцевих бюджетів громадою.

Таким чином, застосувавши запропоновані заходи можливо досягнути успішного вирішення існуючих проблем.

А. Фондякова (18-V-Фм)

Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

## **ФІНАНСОВИЙ СТАН УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Сучасний етап розвитку економіки України висуває нові вимоги до економічної політики держави, які полягають у необхідності зміщення акцентів із зовнішньої орієнтації економіки на активізацію та стимулювання розвитку внутрішнього ринку. Для цього грошово-кредитна політика Національного банку України як складова частина економічної політики країни, має забезпечити відповідне монетарне підґрунтя для стабільного соціально-економічного розвитку - цінову стабільність та низьку інфляцію у довгостроковому періоді.

Вивчення фінансової системи України в умовах зростання ролі держави з управління фінансами та дослідження взаємозв'язку між різними елементами фінансової системи набувають особливого значення, оскільки від оптимального функціонування фінансової системи країни залежить забезпечення фінансовими ресурсами різних сфер суспільного життя.

А. Олійник (3-IV-Ф)

Керівник – асист. І.В. Ломинога

## **ФІНАНСОВО-КРЕДИТНА ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ**

Для фінансово-кредитних установ, і для банківських насамперед, важливою особливістю є те, що об'єкт управління («основне виробництво») пов'язаний з виробленням і переробкою інформації.

Економічна інформація — це сукупність повідомлень економічного характеру, які можуть бути зафіксовані, передані, перетворені, збережені й використані для управління економічним об'єктом та економікою в цілому. Виникають такі повідомлення під час підготовки до виробництва чи надання послуг, а також безпосередньо в кожному із цих процесів. Якщо інформація так чи інакше стосується фінансів або кредиту як економічних категорій, то вона вважається фінансово-кредитною інформацією (ФКІ).

Важливою особливістю ФКІ є те, що вона відбиває діяльність економічних об'єктів через систему числових показників, має дискретну форму подання, може бути вміщена на матеріальних носіях і зображується здебільшого в алфавітно-цифровому вигляді в десятковій системі числення. Отже, вона потребує насамперед арифметичної та логічної обробки. Також ФКІ характеризується тим, що її доводиться тривалий час зберігати й нагромаджувати у великих обсягах (причому має бути виключена можливість несанкціонованого доступу до даних). Крім того, для неї властиві повторюваність і циклічність виникнення та обробки. Відзначимо також, що оскільки первинні дані щодо ФКІ виникають у багатьох точках, існує проблема їх збирання.

З урахуванням цих особливостей побудова автоматизованої інформаційної системи у фінансово-кредитних установах має базуватися на принципах системності, відкритості для розвитку, сумісності, стандартизації, ефективності, надійності, захищеності, адаптації та зручності.

А.Спіцина (3-IV-Ф)

Керівник – асист. І.В. Ломинога

## **ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ПАПЕРОВОЇ ТА ЕЛЕКТРОННОЇ ФОРМ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ**

Робота з документами та їх належне зберігання – невід'ємна частина діяльності будь-якого підприємства. Від вибору форми ведення архіву в майбутньому залежить зручність роботи з ним, швидкість пошуку необхідної інформації, а також сума витрат, пов'язаних з його збереженням.

Документи можуть зберігатись у паперовій або електронній формі, кожна з яких має переваги та недоліки. Безумовно, електронний документообіг значно спрощує роботу з документами, підвищуючи продуктивність і точність роботи співробітників. Крім того, він позбавляє офіси від великого об'єму паперових документів і проблем пов'язаних з їх використанням, таких як втрата, складність внесення змін, розподілений доступу. Але не всі документи можуть бути створені в електронному вигляді, існують певні виключення, визначені законом України «Про електронні документи та електронний документообіг». Крім того, електронна форма зберігання архіву документів потребує додаткових навичок володіння комп'ютерними програмами та захисту від знищення (пошкодження), внаслідок втрати фізичних властивостей носіїв інформації.

Перевагами паперової форми є те, що вона не потребує комп'ютерного втручання та навичок володіння комп'ютерними програмами, але відповідальному за збереження архіву доведеться працювати з великим обсягом документів, що сповільнює та ускладнює роботу.

Розглянувши переваги та недоліки різних форм ведення архіву, можна зробити висновок, що електронна форма має більше переваг, які насамперед пов'язані з економією часу та меншими витратами на збереження, а тому вона є найбільш доцільною для застосування підприємствами.

А. Копил (18-V-Фм)

Керівник – доц. О.А. Криворученко

## **ПРИБУТОК ЯК ОСНОВНА КАТЕГОРІЯ ТОВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Прибуток є однією з основних категорій товарного виробництва. Це передусім категорія, що характеризує відносини, які складаються в процесі суспільного виробництва. Прибуток безпосередньо пов'язаний з категорією “витрати виробництва”. Прибуток — це та частина додаткової вартості, яка залишається після покриття витрат виробництва.

Додатковий продукт — це вартість, створювана виробниками понад вартість необхідного продукту. Додатковий продукт властивий усім суспільно-економічним формаціям і є одним з найважливіших чинників їх успішного розвитку.

Прибуток — це частина додаткової вартості, створеної і реалізованої, готової до розподілу. Підприємство одержує прибуток після того, як втілена у створеному продукті вартість буде реалізована і набере грошової форми.

Отже, об'єктивне підґрунтя існування прибутку пов'язане з потребою первинного розподілу додаткового продукту. Прибуток — це форма виявлення вартості додаткового продукту. Таким чином, прибуток є об'єктивною економічною категорією. Тому на його формування впливають процеси, що відбуваються в суспільстві, у сфері виробництва й розподілу ВВП.

Водночас прибуток — це підсумковий показник, результат фінансово-господарської діяльності підприємств як суб'єктів господарювання. Тому прибуток відбиває її результати і зазнає впливу багатьох чинників. Є певні особливості у формуванні прибутку підприємств залежно від сфери їхньої діяльності, галузі господарства, форми власності, розвитку ринкових відносин.

Н. Гуня (18-V-Фм)

Керівник – доц. О.Д. Стешенко

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ РИЗИКАМИ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ**



В результаті дослідження кредитних ризиків в банківських установах України виявлено основні причини їх виникнення:

- наявність високої питомої ваги кредитів, що надаються на спекулятивні операції (повернення цих кредитів можливе за рахунок реалізації активів – землі, нерухомості за вищою ціною, що можливе за умови зростання економіки);
- світова фінансова криза 2008-2010 років та фінансові кризи в країнах Європи, які так чи інакше вплинули на фінансовий ринок України, наслідком чого є зниження ліквідності банківської системи;
- недосконалість та нестабільність податкового та господарського законодавства, яке відкладає свій негативний відбиток на платоспроможність позичальників – фізичних і юридичних осіб.

Для мінімізації кредитних ризиків у банківських установах доцільно впроваджувати наступні заходи:

1. Запровадження обов'язкової чіткої та гнучкої системи реструктуризації боргів для всіх банків України;
2. Створення Об'єднаного стабілізаційного фонду позичальників, метою діяльності якого буде відшкодування збитків банківським установам у випадку настання неплатоспроможності того чи іншого позичальника;
3. Підвищення якості співпраці між банківськими установами та страховими компаніями, об'єднаннями страховиків.

Результатом впровадження цих дій може бути стабілізація банківської системи, зменшення питомої ваги проблемних та безнадійних кредитів, збільшення прибутковості банківської системи України.

В. Голубенко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко

## **УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ**

Досліджено методику оцінки розмірів різних видів абсолютних ризиків у поєднанні з економіко-математичними моделями, тобто було розглянуто різні групи ризиків, що виникають у діяльності страхової організації, не абстраговані один від одного, а в сукупності, враховуючи їх взаємний вплив і динаміку змін.

Сукупний розмір ризику, що приймається за договорами страхування (абсолютний ризик), повинен обчислюватиметься як сума усіх відносних ризиків, пов'язаних з обслуговуванням договорів страхування, а також ризиків зовнішнього ринкового середовища (ризик внутрішнього ринкового середовища не роблять значного впливу на діяльність страхової організації, тому ними у рамках пропонованої методики оцінки ризику має сенс нехтувати), зважених з урахуванням впливу на оцінюваний абсолютний ризик.

Таким чином, можна зробити висновки, що застосування даної методики дозволить страховикам коригувати стратегії управління ризиками так, щоб досягти найкращого результату в сенсі найбільш оптимального поєднання рівнів ризику і доходності, що, безумовно, край важливо в страховому бізнесі.

Є. Усова (23-IV-Фс)

Керівник - доц. О.М.Тройнікова

## **ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ**

Туристичний бізнес як складова ринку платних послуг має ряд характерних особливостей, які впливають на формування ціни. Ціни на туристські послуги є високо еластичними в наслідок ринкової неоднорідності. Різноманітні групи споживачів потребують різних варіантів туристичних послуг.

Еластичність попиту на послуги даної сфери змінюється в залежності від багатьох факторів. Складовою частиною маркетингу підприємств даної галузі є правильний вибір стратегії ціноутворення. Проблема розробки цінової стратегії туристичними підприємствами пов'язана з наступними факторами:

- ціноутворення, найважливіша сторона маркетингу, виступає як засіб управління та дозволяє формувати обсяг прибутку туристичних підприємств;
- вільне встановлення ціни на туристичні послуги пов'язано з вирішенням проблем: як формувати ціну в ринкових умовах, що є критерієм вибору, який порядок регулювання цін з боку держави;
- більшість дрібних і частина середніх підприємств туристичної галузі не в змозі активно використовувати методи нецінової конкуренції.

Д. Кульшан, Н. Семенова (5-III-Ф)

Керівники - доц. О.М.Тройнікова,  
аспір. С.В. Кисіль

## **ОСОБЛИВОСТІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ДОДАТКОВИХ ПОСЛУГ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ**

Конкурентоспроможність додаткових послуг вокзальних комплексів - здатність витримати конкуренцію товарів-замінників послуг, з погляду завоювання тієї частки ринку, що забезпечує сприятливу реалізацію послуг й необхідне зростання доходів транспортного підприємства. Її можна визначити як сукупність характеристик послуги, що відображає їх відмінність від послуг іншими видами транспорту, як за ступенем відповідності конкретної суспільної потреби, так і за рівнем витрат.

Конкуренція додаткової послуги, може бути ціновою і неціновою. Цінова конкуренція визначається величиною витрат на надання послуги та залежить від тарифної політики, а також - від здатності вчасно й у потрібному обсязі використовувати інновації в області техніки, технології й менеджменту.

Успішний досвід розвитку вокзальних комплексів в таких країнах, як Великобританія, Німеччина, США, Франція, Японія та ін. свідчать про глобальне розуміння актуальності проблем переходу до комерціалізації залізничних паса-

жирських вокзальних комплексів, підпорядковуючи цьому цілеспрямований процес по збільшенню комерційних площ вокзалів та удосконаленню набору додаткових послуг, що не пов'язані з перевізним процесом.

А. Квіташ (3-IV-3С)

Керівник – проф. О.В. Колесников

## **ОСНОВНІ ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ВАРТОСТІ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ**

Умовно в формуванні вартості будівельно-монтажних робіт можна виділити три етапи.

Перший пов'язаний з економічною доцільністю проектування та виконання будівельно-монтажних робіт, коли здійснюються техніко-економічні дослідження їх доцільності, визначаються основні показники майбутніх робіт та оцінюється майбутня вартість. Формується кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт.

Наступний етап пов'язаний з вибором виконавця робіт. (проведення тендера) – формується ціна тендерної пропозиції.

Третій останній - етап пов'язаний з проведенням взаєморозрахунків, коли уточнюються окремі вартісні показники, які були визначенні на попередніх етапах та формується фактична вартість будівельно-монтажних робіт.

С. Кальченко (1-III-3Сс)

Керівник – проф. О.В. Колесников

## **ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПРОДУКЦІЮ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ**

Досвід проведення торгів показує, що за інших рівних умов ціна контракту за результатами тендера перебуває у зворотній залежності від числа оферентів. Вигоди очевидні. У більшості випадків договірна ціна на будівництво, що складається в результаті конкуренції на торгах підрядників, субпідрядників, поставальників устаткування й конструкцій, виявляється в середньому на 5-30 % нижче.

До особливості проведення торгів в сучасних умовах можна віднести:

- 1) зростання кількості фірм-оферентів, що беруть участь у великих торгах;
- 2) відносне зростання вартості споруджень промислових об'єктів;
- 3) значне збільшення кількості торгів на будівництво «під ключ»;
- 4) розширення торгів на інженерно-консультаційні послуги (інжиніринг);
- 5) збільшення числа об'єднаних підприємств, що беруть участь у великих торгах;

б) посилення значення фінансування.

І. Мамчур (3-III-Ф)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МІЖБЮДЖЕТНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ**

Розв'язання проблеми міжбюджетних відносин має важливе значення як з точки зору виконання соціальних функцій держави, так і забезпечення умов економічного зростання України.

Ключовим завданням реформування системи міжбюджетних відносин в Україні є закріплення за бюджетом кожного рівня влади власної дохідної бази. Лише наявність власної дохідної бази, яка формується за рахунок власних і закріплених на стабільній основі законом податкових доходів, є гарантом самостійності місцевих бюджетів, основою розвитку місцевого самоврядування.

Розмежування витрат між Державним і місцевими бюджетами, а також між окремими рівнями місцевих бюджетів, повинно ґрунтуватися на принципах економічної ефективності і соціальної справедливості. В основу при цьому можна було б покласти соціальну роль конкретного виду податків для даної території, а також його функціональне призначення і цільову спрямованість. Об'єктивному і довготривалому розмежуванню доходів між бюджетами всіх рівнів сприяло б поєднання двох способів, що стосовуються у світовій практиці. Це, по-перше, розподіл окремих конкретних видів податків на державні і місцеві із зарахуванням цих податків виключно у відповідні види бюджетів. По-друге, введення місцевих надбавок до діючих державних податків. Гнучке поєднання цих двох способів дозволило б встановити єдині для усієї країни принципи формування дохідної бази бюджетів усіх рівнів і хоча б у якійсь мірі нівелювати відмінності економічного і соціального розвитку територій, які охоплюються місцевими бюджетами.

І. Ситнік, Н. Ситнік (3-III-Ф)

Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна

## **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ПЛАНУВАННЯ**

У ході перебудови механізму формування бюджетів повинна бути вирішена низка питань, в тому числі: яка частка бюджетних доходів повинна спрямовуватись до Державного бюджету, яка залишатись на місцях. У зв'язку з цим - яким повинен бути норматив відрахувань від територіальних бюджетних доходів. З цього приводу можливі такі варіанти:

перший - норматив відрахувань у відсотках від загальної суми бюджетних доходів встановлюється для бюджету міста, а частина коштів, що залишилась, спрямовується до вищих бюджетів;

другий - за встановленими нормативами у відсотках від загальної суми територіальних бюджетних доходів кошти спрямовуються до вищих бюджетів, а частина коштів, що залишилась, до відповідних місцевих бюджетів;

третій - фіксований норматив коштів, що перераховується до вищих бюджетів, всі інші кошти спрямовуються до бюджету відповідної території.

Взагалі для підвищення відповідальності і зацікавленості органів місцевого самоврядування у кінцевих результатах їх діяльності більш прийнятними є другий і третій варіанти. Необхідно також визначити, єдиний чи диференційовані нормативи слід застосовувати, та переглянути механізм міжтериторіального фінансового вирівнювання. Застосування таких заходів дасть змогу визначити реальний розмір фінансових ресурсів для задоволення місцевих потреб, а також значно вдосконалити процедуру бюджетного планування.

К. Ромашова (23-IV/III-Фс)

Керівник – старш. викл. О.В. Саленко

## **ЗАВДАННЯ ПОБУДОВИ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ**

Механізми вимірювання й оцінки результатів діяльності компанії стосуються загальної проблеми управління результативністю, і саме тут багато компаній зустрічають найбільше ускладнень. Оскільки управління результативністю – це багатогранна проблема, що припускає використання різних підходів і концепцій, тому завдання керівника полягає в обранні підходу, який найбільшою мірою відповідає умовам його підприємства.

Теоретична і практична розробленість проблеми управління результативністю діяльності підприємств недостатня. Існує реальна необхідність уточнення категорії результативності діяльності підприємства в першу чергу, з точки зору розмежування понять ефективності та результативності діяльності підприємств. Не створена концепція, яка б дозволила б пов'язати поняття результативності діяльності з можливостями економічного зростання підприємства.

Мета будь-якої управлінської діяльності полягає в отриманні більшого ефекту з найменшими витратами – ефективності. На відміну від ефективності поняття результативності дещо інше – це ступінь наближення підприємства до виконання проголошених ним цілей.

Одним із найголовніших завдань менеджменту як системи управління організацією є забезпечення результативності її діяльності. Однак єдиної і цілісної методології досі не створено, тому існує нагальна потреба у створенні системи точних економічних критеріїв оцінювання результативності підприємств України.

О. Богдан (3-V-Ф)

Керівник – старш. викл. О.В. Саленко

## **СТРУКТУРА АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ГАЛУЗЯМИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

На базі функцій управління активами як спеціальної області управління підприємством на кожному підприємстві може бути побудована багаторівнева функціональна система управління активами. Це потребує більш детального вивчення політики управління формуванням та використанням окремих складових активів, зокрема необоротних та оборотних. В діяльності кожного підприємства використовуються обидва види активів. Розрізняються лише пропорції між ними, що в найбільшому ступеню залежить від галузі діяльності окремих підприємств.

Так в цілому в економіці України питома вага необоротних активів складає біля 45%, оборотних – 55%. Досить схожою є структура активів в одній з провідних галузей економіки – промисловість: частка необоротних активів – 48%, оборотних – 52%. Однак в окремих галузях співвідношення між видами активів значно відрізняється від середнього в країні. Так на підприємствах транспорту та зв'язку суттєво переважають необоротні активи, частка яких перевищує 70%. І зовсім зворотна ситуація склалась на підприємствах торгівлі – частка оборотних активів перевищує 80%, в той час як питома вага необоротних активів не досягає навіть 20% (1/5 частина активів).

Тому при вивченні питання управління активами реального підприємства в першу чергу необхідно визначити галузь його діяльності та зосередитися на більш типовому виді активів.

М. Сайко (3-V-Ф)

Керівник – доц. М.О. Єршоміна

## **ФІНАНСОВА БЕЗПЕКА ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Одним із важливих завдань економічної науки є формування принципів, методів та інструментарію забезпечення безпеки суб'єктів підприємництва. При цьому головна увага повинна приділятися формуванню цілісної системи фінансової безпеки, оскільки в економічній системі все більшого значення набувають

відносини щодо управління фінансовими ресурсами та оптимізація їх використання, а також фінансові важелі і методи, що забезпечують стабільну та ефективну діяльність підприємств.

Система фінансової безпеки підприємств повинна діяти постійно, а не за фактом настання кризи, тобто підприємства мають заздалегідь попереджувати розвиток кризових явищ, забезпечуючи власну ефективну діяльність. Отже існує об'єктивна необхідність забезпечення фінансової безпеки як на рівні окремих підприємств, так і на рівні держави. Проведені дослідження показують, що на сьогодні приділяється недостатньо уваги фінансовій безпеці підприємств як одній із складових фінансової безпеки держави. Не є винятком і підприємства залізничного транспорту.

Отже діагностика фінансової безпеки потребує адаптованих до особливостей діяльності залізничного транспорту України методів прогнозування настання кризових явищ, а існуюча система нормативних значень коефіцієнтів аналізу фінансового стану підприємства вимагає удосконалення.

Н. Карпенко (З-V-Ф)

Керівник – доц. М.О. Єр'оміна

## **ФІНАНСОВА САНАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ**

В умовах ринкової економіки санація підприємств має значний економічний потенціал, являється важливим інструментом регулювання структурних змін та входить в систему найбільш дієвих механізмів фінансової стабілізації підприємств тому, що являє собою систему заходів з оздоровлення підприємства або організації, що спрямовані на запобігання банкрутства та ліквідації .

Залежно від глибини кризового стану підприємства та умов надання йому зовнішньої допомоги, розрізняють два види санації: без зміни статусу юридичної особи санованого підприємства або зі зміною статусу юридичної особи. Кожен з цих видів санації підприємства має ряд форм, що характеризуються механізмами досягнення її основної цілі.

Санація є трудомісткою операцією, і в більшості випадків передбачає повну перебудову підприємства. А у свою чергу збереження підприємства залежить від того, як швидко і наскільки ефективно воно зуміє позбутися всіх небажаних явищ.

Наявність можливості відновлення платоспроможності підприємства відображається у плані фінансового оздоровлення (бізнес - плані), який є основним документом, що обґрунтовує цілі і процес здійснення оздоровлення підприємства-боржника, та які мають бути підтверджені експертизою незалежної аудиторської фірми.

Мета санації вважається досягнутою, якщо вдалося за рахунок зовнішньої фінансової допомоги або реорганізаційних заходів нормалізувати господарську діяльність та уникнути оголошення підприємства-боржника банкрутом з подальшою його ліквідацією .

Д. Школа (5-III-M)  
Керівник – старш. викл. К.А. Карачарова

## **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ В УКРАЇНІ**

Податок на додану вартість (ПДВ) — це найбільше за обсягом джерело доходів держави.

Сутність ПДВ в тому, що він є частиною створеної вартості, яку стягують з покупців усіх видів товарів та послуг. Специфіка нарахування та сплати ПДВ полягає в його нарахуванні на кожному етапі руху товару від виробника до споживача - при цьому з оподаткованого обороту виключаються податки, сплачені на попередніх етапах, в результаті чого об'єктом оподаткування виступає вартість, створена на конкретному ступені руху товару.

Для того, щоб ПДВ став універсальним фінансовим інструментом ринкової економіки України, необхідно вдосконалювати механізм оподаткування, виправляти ті недоліки, які зараз є у вітчизняному законодавстві з оподаткування ПДВ, оскільки воно не відповідає загальносвітовим стандартам.

Щоб конкретний податок, як і податкова система, в цілому, був ефективним потрібно прагнути до компромісу між максимальною величиною залучених податком до бюджету коштів і інтересам платників податок може оптимально виконувати свою місію в фінансовій системі.

Виходячи з цього, запропонуємо кілька шляхів вдосконалення податку на додану вартість: розширення бази оподаткування за рахунок скасування пільг, що не носять соціального характеру. Це дасть змогу встановити ставку податку на рівні 15-17% і тим самим зменшить податковий тиск на платників та збільшить надходження до бюджету; розширення інформаційного забезпечення кожної ланки податкової служби, яке сприятиме автоматизації процесу оподаткування, ефективнішому використанню наявних людських ресурсів, дасть можливість зіставляти відомості з різних джерел з метою виявлення ухилень від сплати ПДВ; підвищення ефективності перевіркової роботи, яке дасть змогу за рахунок автоматизованого відбору платників для документальних перевірок виявляти ухилення від оподаткування при загальному зменшенні кількості перевірок та перевіряючих, забезпечити невідворотність відповідальності порушників; вдосконалення законодавства, яке полягає у спрощенні, стабільності та передбачуваності в адмініструванні ПДВ, запровадження обов'язкової перевірки ефективності запропонованих змін за допомогою імітації моделі; прогнозування надходжень ПДВ, яке дасть можливість запропонувати Верховній Раді збалансований реальний бюджет, що, в свою чергу, сприятиме стабілізації економіки; скорочення та ліквідація недоїмки шляхом поліпшення роботи з платниками.

Виконання цих завдань у повному обсязі забезпечить досягнення високої ефективності податку на додану вартість в найкоротші строки.



Ю. Шелельо (18-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю Зайцева

## **ІНВЕСТИЦІЙНА СТРАТЕГІЯ В УПРАВЛІННІ РОЗВИТКОМ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ**

Управління інвестиційними процесами розглядається науковцями як з макроекономічних позицій – для забезпечення структурних змін в національній економіці, які б підвищувати її загальну ефективність, так і з позицій окремих суб'єктів господарювання – як джерела їх економічного зростання. Однак очевидно, що рішення повинні лежати не лише в площині формування макроекономічних регуляторів інвестиційних процесів, які б спонтанно забезпечували надходження інвестицій у перспективні сегменти ринку. Потребують негайного вирішення питання формування ефективної інвестиційної стратегії підприємств як самостійних суб'єктів господарювання.

Важливим є обґрунтування теоретичних положень, методичних підходів і розробка прикладних рекомендацій для формування інвестиційної стратегії машинобудівного підприємства в контексті стратегії його розвитку.

Практична реалізація сукупності сформованих науково-теоретичних положень і методичних рекомендацій щодо вдосконалення процесу формування інвестиційної стратегії сприятиме підвищенню ефективності інвестиційних рішень і збільшенню потенціалу розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств та стати основою для здійснення подальших досліджень у цій галузі.

К. Назаренко (18-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю Зайцева

## **УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СКЛАДОВОЮ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах динамічного середовища при функціонуванні промислових підприємств виникають загрози тактичного та стратегічного характеру. Серед них можна виділити нестачу ресурсів фінансування безперервності їх діяльності, обмеження здатності підтримувати процес розширеного відтворення, що створює загрозу їх існування як економічної системи, з однієї сторони, та неможливість підвищувати сою конкурентоспроможність, з другої. Саме тому набувають актуальності проблеми формування забезпечення економічної безпеки, в цілому, та фінансової як елемента, що дозволяє захистити власні фінансові інтереси та створити відповідне підґрунтя для збалансованого стійкого розвитку.

Таким чином, економічна безпека є новим напрямом науки, а забезпечення економічної безпеки особливим видом економічної діяльності підприємства. Категорію фінансової складової безпеки підприємств варто вважати соціально-економічною та розглядати як комплексну динамічну систему стійких фінансово-економічних відносин підприємств в процесі відтворення зі споживачами продукції, включаючи державу. Ці відносини обумовлені сукупністю стратегій, методів і механізмів найбільш ефективного формування і використання фінан-

сових ресурсів підприємств з метою запобігання реальних і потенційних погроз та ризиків їхнього функціонування для досягнення стратегічних цілей, що забезпечують стійкий фінансовий стан в поточному і перспективному періоді.

В. Голубенко (18-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю Зайцева

## **ІНВЕСТУВАННЯ ЯК ДОМІНАНТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Сучасний стан та особливості функціонування підприємств залізничної галузі ускладнюється неефективними методами управління її розвитком та відсутністю фінансової підтримки з боку держави. Значна частка фізично та морально застарілих засобів, що орієнтовані на низьку вартість транспортного виробництва та середню якість його продукції при зростаючих потребах ринку зумовлює вкрай необхідний інноваційний розвиток виробничої бази галузі на основі формування ефективної системи інвестиційного управління. Крім того, недостатній рівень ефективності галузевих інвестиційних проектів спричинений фрагментарністю, розрізненістю та неповнотою методичної бази управління інвестиційними процесами.

Зазначене визначає необхідність реформування та вдосконалення системи управління інвестиційними процесами, дослідження можливостей для застосування і розробки більш сучасних методів і наукових рішень, що забезпечать ефективне управління інвестиційними процесами в галузі, і як наслідок сприятимуть підвищенню ефективності виробничо-економічної діяльності та зростанню конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту. Отже, необхідність забезпечення ефективного управління інвестиційними процесами на підприємствах залізничного транспорту є передумовою розвитку відтворювальних процесів галузі.

О. Новикова (18-V-Фм)  
Керівник – проф. І.Ю Зайцева

## **РЕЙДЕРСТВО В УКРАЇНІ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ**

У багатьох країнах з розвинутою ринковою економікою ефективно корпоративне управління тісно пов'язане з такими явищами, як злиття та поглинання. Саме вони досить часто стають ефективними інструментами в системі перерозподілу власності, адже передбачають в собі реструктуризацію підприємства з подальшим його оздоровленням та покращенням діяльності, часто зі зміною власника. Останнім часом в Україні набули тенденційного характеру кримінальні злочини по відношенню до суб'єктів підприємницької діяльності, які не мають ні якого відношення до законного перерозподілу власності. Сьогодні в

Україні через прогалини у законодавстві, низький рівень корпоративної культури, корумпованість державних органів рейдерство стає поширеним явищем. І хоча у розвинених країнах світу цей вид трансформації власності є дієвим інструментом впливу на неефективні підприємства, в Україні ж він залишається здебільшого методом перерозподілу власності та особистих інтересів. Це ставить під загрозу не тільки приватний бізнес, але й економіку країни загалом, оскільки під негативним впливом опиняється реальний сектор економіки, а він по-своєму тісно пов'язаний з питаннями зайнятості, соціальної політики, стабільності податкової системи, формуванням бюджету. У зв'язку із цим, виявлення причин та наслідків рейдерства в Україні й виділення основних проблем, які перешкоджають зміцненню економічної безпеки підприємництва є головною передумовою у боротьбі із цим негативним явищем.

Отже, перерозподіл власності внаслідок справедливої конкуренції є позитивним явищем в економіці, але у вигляді рейдерства – знищує її ефективність. Однак, слід відзначити, що трансформаційний процес – явище постійне і неминуче. Інша річ, які форми такої трансформації використовуються.

А. Філоненко (1-П-ОА)  
Керівник – асист. А.А. Гречішкіна

## **ЕЛЕКТРОННІ ГРОШІ В УКРАЇНІ**

Активний розвиток сучасних телекомунікаційних та комп'ютерних технологій привів до розвитку надання послуг за допомогою мережі Інтернет. Поряд з наданням послуг виникла необхідність і в оплаті цих послуг. Тому було запропоновано електронний варіант грошей, який можна було б легко і швидко, навіть поза банківською установою, переказати на відповідний рахунок свого контрагента.

Незважаючи на переваги використання електронних грошей та прогнози щодо їх розвитку, ринок електронних грошей сьогодні не набув значного поширення і, таким чином, не використав повністю свій потенціал.

До факторів, які гальмують розвиток систем електронних грошей відносять психологічний момент (тобто невисокий рівень довіри споживачів та торговців до нового виду грошей) та недоліки самих систем електронних грошей.

Для того, щоб розпочати використання електронних грошей, всі учасники системи електронних грошей повинні здійснити певні початкові інвестиції: торговець – у вигляді придбання спеціального програмного забезпечення та/або терміналу, а також підключення до відповідних мереж для забезпечення зв'язку з емітентом або агентом; споживач – у вигляді придбання смарт-картки чи про-

грамного забезпечення, у деяких випадках – підключення до мережі Інтернет, а також іноді здобуття додаткових знань та навичок.

А. Курінна (1-II-ОА)  
Керівник – асист. А.А. Гречішкіна

## **ДЕФІЦИТ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ІНФЛЯЦІЙНИЙ ПРОЦЕС**

Бюджетний дефіцит – це перевищення видатків бюджету над його доходами. Це показник негативних явищ в економіці, що зумовлюють інфляцію грошової одиниці.

В Україні бюджетний дефіцит зумовлений такими негативними явищами:

- різким зниженням ефективності виробництва, що супроводжується скороченням обсягів валового внутрішнього продукту;
- значним зростанням та нераціональною структурою бюджетних видатків;
- наявністю значного тіньового сектора в економіці і низькою податковою дисципліною;
- недосконалістю і частими змінами законодавства.

Ці та ряд інших причин сприяють дестабілізації економіки, зниженню доходів бюджету, нарощуванню інфляційних процесів, зростанню цін на товари та послуги, що в свою чергу призводить до зниження матеріального добробуту населення.

Бюджетний дефіцит потребує вжиття енергійних заходів держави щодо його ліквідації. Насамперед це скорочення витрат бюджету, однак це шлях досить складний. Реальнішими та доцільнішими є зміни в податковій і кредитній політиці, які призвели б до пожвавлення економічного життя, передусім до зростання виробництва та його ефективності. В іншому разі дефіцит бюджету стає додатковим найбільш несправедливим податком із населення.

О. Новіков (3-II-Ф)  
Керівник – асист. Т.В. Ковтун

## **ЕЛЕКТРОННІ ГРОШІ ТА ЇХ РОЗВИТОК В УКРАЇНІ**

Необхідність здійснення швидких та зручних безготівкових розрахунків, особливо міжнародних, та стрімкий розвиток інтернет-технологій зумовили виникнення нового платіжного інструменту (нової форми грошей) – «електронні гроші». Законодавство України визначає «електронні гроші» (e-money) як грошові зобов'язання емітента в електронному вигляді, які розміщені на електронному пристрої та знаходяться в розпорядженні користувача. Щоб здійснити

платіж, необхідно придбати за реальні гроші – готівкові або безготівкові – електронні гроші. Вони являють собою, фактично, готівку в електронному вигляді.

Переваги використання електронних грошей: анонімність платежів; швидкість і зручність платежів; можливість переказувати малі суми, ін.

Недоліки платіжних систем: емісія електронних грошей гарантується винятково емітентом, держава не дає ніяких гарантій збереження їхньої платоспроможності; електронні гроші існують тільки в рамках тієї системи, у рамках якої вони емітовані; електронні гроші не є загальноприйнятим платіжним засобом, обов'язковим до прийому.

Щорічний оборот електронних грошей в Україні становить від 4 млрд. грн до кількох млрд. доларів.

Попри зручність та швидкість використання в системі електронних платежів існує велика кількість порушень податкового законодавства, функціонування не легалізованих НБУ систем електронних грошей, організація заборонених видів діяльності з використанням електронних грошей, ін. Причиною таких порушень є недосконалість законодавчого забезпечення з питань емісії і обігу електронних грошей; відсутність нагляду за переміщеннями грошей, що виводить з під контролю держави об'єм здійснених платежів, їх рух за кордон.

Таким чином, функціонування електронних платіжних систем потребує додаткового вивчення та доопрацювання у законодавчій, контролюючій, податковій сферах, прийняття досвіду інших країн.

Г. Островерх (8-III-ЕП)

Керівник – асист. Т.В. Ковтун

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ В ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

Розвиток комп'ютерних систем і спеціальних прикладних програм, вдосконалення методів аналізу зробили економетрику найпотужнішим інструментом економічних досліджень.

Економетричні методи варто використовувати практично в будь-якому техніко-економічному дослідженні. Оцінка точності і стабільності технологічних процесів, розробка адекватних методів статистичного контролю технологічних процесів, підвищення якості та надійності виробів, сертифікація продукції, діагностика матеріалів, вивчення переваг споживачів у маркетингових дослідженнях, застосування сучасних методів експертних оцінок у задачах прийняття рішень, зокрема, в стратегічному, інноваційному, інвестиційному менеджменті при прогнозуванні – скрізь корисна економетрика. Практично будь-яка сфера економіки та менеджменту має справу зі статистичним аналізом емпіричних даних, а тому використовує ті чи інші економетричні методи у своєму інструментарії. Наприклад, перспективне застосування цих методів для аналізу наукового потенціалу України, при вивченні ризиків інноваційних досліджень,

в задачах контролінгу, при проведенні маркетингових опитувань, порівнянні інвестиційних проектів, еколого-економічних досліджень, в задачах страхування, при розробці стратегії виробництва та продажу і в багатьох інших сферах. Навчання економетричним технологіям проводиться при використанні комп'ютерних систем статистичного аналізу. Практичне застосування економетричних методів здійснюється за допомогою діалогових систем ПК, відповідних вирішуваним економічним завданням.

Економетрика – ефективний інструмент наукового аналізу та моделювання в руках кваліфікованого менеджера, економіста, фінансиста.

Вивчення економетрики створює необхідну базу для вивчення економічних дисциплін і сприяє підвищенню якості професійної освіти майбутніх економістів.

## **СЕКЦІЯ**

### **ЕКОНОМІКИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

А. Глазкова (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.О.Зубенко

### **ОСНОВНІ АСПЕКТИ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ**

Транспортна галузь належить до найважливіших інфраструктурних елементів будь-якої країни. Рівень розвитку транспорту та ефективність його функціонування визначають економічне зростання держави, умови життя населення, забезпечення національної безпеки, можливості інтеграції країни до світової економіки.

Саме тому транспорт завжди знаходиться у центрі економічної політики держави. Його розвиток забезпечується через виконання відповідних національних і галузевих програм, реалізацію міжнародних угод та проектів. Як правило, транспортну галузь формують різні його види: залізничний, автомобільний, водний, повітряний (разом з космічним), трубопровідний. Окремо розглядається міський та промисловий (виробничий), а також індивідуальний транспорт.

Глобалізаційні процеси в економіці базуються на міжнародній інтеграції транспортних галузей, раціональному сполученні різних видів транспорту, забезпеченні ефективних транзитних перевезень, координації функціонування всіх транспортних галузей всередині кожної країни. Зростають вимоги до якісних характеристик транспортного обслуговування, які включають параметри швидкості, своєчасності, ритмічності, безпеки, економічності та екологічності функціонування національних транспортних систем.

Особливості географічного розташування України на стику європейського та азійського континентів дають їй значні переваги в наданні експортних транспортних послуг на засадах організації та здійснення транзитного переміщення вантажів та пасажирів, водночас вимагаючи виконання міжнародних

вимог до зазначених процесів і обов'язковість забезпечення технічних та технологічних умов їх здійснення.

Отже, транзитний потенціал нашої держави повинен не тільки номінально визначати місце України в системі міжнародних зв'язків на євразійському континенті, але й ефективно реалізовуватися, нарощуватися і сприяти розвитку усіх пов'язаних з ним сфер економіки країни, зокрема промисловості, сфери послуг, транспортного комплексу, який відіграє у цьому процесі провідну роль.

А. Глазкова (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.В. Маковоз

## **ЗНАЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ**

Транспортна логістика в умовах глобалізації міжнародної економіки набуває першорядного значення. Інтеграційні процеси в економіці розвинутих країн кардинально змінюють місце і роль транспорту. Цей вид комунікацій стає структурно-технологічною частиною економіки держав і міжнародного співтовариства в цілому, а високоякісне й ефективне задоволення потреб у перевезеннях виступає на перший план. У межах міжнаціональних логістичних систем різні види транспорту використовуються на основі принципів оптимізації контактних графіків, коли при наявності багаторічних стабільних перевезень усі види транспорту, що беруть у них участь, управляються з одного центру. Транспортна логістика вирішує сьогодні важливі економічні та політичні завдання, які сприятимуть поліпшенню економічного стану держави.

А.Глазкова (19-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.Л.Дикань

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЗМІЦНЕННЯ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ**

Актуальною потребою залишається зосередження зусиль в Україні, які спрямовані на здійснення структурних реформ для досягнення стійкого зростання й заохочення іноземних і вітчизняних інвестицій. Україна - важлива складова регіону Центрально-Східної Європи. Нейтральна, позаблокова Україна намагається реалізовувати позитивно спрямовані ініціативи, щоб відіграти належну їй роль у європейській економічній інтеграції, відповідно до реального геополітичного, інтелектуального та культурного потенціалу.

Інтеграція України до Європи не означає небезпечного для неї і Заходу розриву з Росією. Йдеться про природне і життєво необхідне взаємодоповнення зовнішніх зв'язків. Україна виступає за розвиток і зміцнення інтеграційних процесів також у рамках СНД на засадах взаємної користі, рівноправ'я.

Сучасна світова транспортна система, як і транспортні системи окремих держав, постійно розвивається. В ній самій і в окремих її складових відбуваються структурні зміни, які стосуються зменшення або збільшення Питомої ва-

ги окремих видів транспорту в загальному вантажообігу, технічного або технологічного забезпечення різних транспортних операцій. На розвиток транспорту суттєво впливає енергетична та економічна ситуація у світі.

С. Дмитрієнко (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **МОТИВАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Сьогодні на залізницях України спостерігається значне скорочення обсягів перевезень та інших видів господарської діяльності при одночасному збереженні розмірів основних засобів, обслуговування яких вимагає відповідно утримання робочої сили. За багатьма виробничими групами чисельність працюючих склалася в період масових перевезень вантажів та пасажирів без орієнтації на ефективність використання трудових ресурсів, у зв'язку з чим у нових економічних умовах постає необхідність використання більш кваліфікованої праці на залізничному транспорті, підвищення мотивації праці та зацікавленості працюючих у результатах діяльності галузі.

Для ефективного розвитку системи управління персоналом на залізничному транспорті раціональним напрямком управління трудовими ресурсами при забезпеченні перевізного процесу є проведення організаційних заходів з приведення і утримання чисельності персоналу галузевих господарств відповідно до обсягів перевезень та інших видів робіт.

Одним з найважливіших завдань реформування та розвитку залізничного транспорту є проведення ефективної соціальної політики, основними складовими мотиваційного комплексу якої мають бути підвищення мотивації праці шляхом збільшення заробітної плати, впровадження механізму, що забезпечує отримання працівниками винагороди залежно від результатів їх праці, запровадження системи преміювання у межах трудових колективів; формування нових принципів соціального інвестування, спрямованих на підвищення ефективності роботи і соціальної відповідальності за рахунок посилення значення корпоративної культури та етики; забезпечення відповідності заробітної плати кваліфікації працівників, їх внеску в підвищення прибутковості підприємства; розвиток систем соціальних гарантій працівникам і пенсіонерам галузі залізничного транспорту; удосконалення системи підвищення кваліфікації кадрів, розробка і реалізація програми, спрямованої на профорієнтацію, підготовку і залучення у галузь молодих фахівців, підвищення якості підготовки фахівців галузі.

К. Дудка (8- IV -ЕП)

Керівник – доц. Н.В. Якименко

## **ЛОГІСТИЧНІ ЦЕНТРИ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**



З метою створення організаційно - економічної єдності учасників руху товару, здатних координувати і спільно планувати свої дії для оптимізації вантажопотоків, на залізничному транспорті можливе застосування логістики.

З початку ХХІ століття на українських залізницях проводиться інтенсивна робота зі створення логістичних центрів інтермодальних перевезень. Логістичні центри - це організаційно - підприємницькі структури з найбільш прогресивними способами надання вантажовідправнику повного комплексу транспортних послуг. Одним з найбільш сучасних і технічно оснащених є логістичний центр інтермодальних перевезень на базі Українського державного центру транспортного сервісу ( УДЦТС ) «Ліски ». Підприємство має надійні та стабільні договірні відносини з провідними експедиторськими організаціями СНД та Європи, що дозволяє здійснювати комплексне транспортно - експедиційне обслуговування по території країн СНД , Балтії, Європи та Азії.

Програмою розвитку логістичних центрів інтермодальних перевезень передбачено створення мережі логістичних центрів у місцях зародження потужних вантажопотоків, а також у великих транспортних вузлах у зоні тяжіння Міжнародних транспортних коридорів (Донецька залізниця - Луганськ; Придніпровська залізниця - Дніпропетровськ, Запоріжжя; Південно-Західна залізниця – Київ-Ліски; Львівська залізниця - Чоп; Південна залізниця - Харків- Червонозаводський; Одеська залізниця - Усадове) .

Логістичні центри інтермодальних перевезень надаватимуть вантажовідправнику повний комплекс транспортно-експедиційних послуг (оформлення перевізних документів, декларування вантажу, доставка вантажу «від дверей до дверей», доставка вантажу «точно в строк», забезпечення збереження вантажу, страхування вантажу тощо) і забезпечувати ефективну взаємодію різних видів транспорту залізничного, автомобільного і водного.

В. Гусєва (8- IV -ЕП)

Керівник – доц. Н.В. Якименко

## **ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ**

Важливою складовою ефективного і комплексного розвитку залізничного транспорту на вітчизняному та міжнародному ринках транспортних послуг є розвиток логістичної діяльності. При цьому, враховуючи нижчий рівень оснащеності транспортно-логістичної інфраструктури в Україні, а також рівень якості та комплексності транспортних послуг порівняно з провідними європейськими країнами, завдання ефективного розвитку логістичного ринку є визначальною для всієї транспортної системи України

У зв'язку з цим основною метою діяльності в цій області є створення на мережі українських залізниць ефективною логістичної системи, елементи якої будуть інтегруватися в українську і міжнародну транспортні системи, і забезпечення виходу вітчизняних підприємств на нові високотехнологічні та високоре-

нтабельні ринки логістичних послуг. Досягнення цієї мети передбачає вирішення таких завдань:

- формування та розвиток ефективної збалансованої термінально - складської мережі на всій території України шляхом створення вантажопереробних терміналів, мультимодальних термінальних комплексів багатоцільового призначення, що надають широкий спектр складських, митних та супроводжуючих послуг;

- впровадження сучасних логістичних технологій управління перевізним процесом ;

- підвищення якості транспортно - логістичних послуг шляхом інтеграції окремих складових процесу перевезення в єдину логістичну ланцюжок і надання клієнтам комплексних послуг з перевезення вантажів " від дверей до дверей " за принципом "одного вікна";

- залучення інвестицій у розвиток термінально-складського комплексу;

- оптимізація використання термінально-складських потужностей;

- розвиток транспортно-логістичної і митно - брокерської діяльності;

- інформаційне забезпечення логістичної системи.

Створення мережі термінально-логістичних центрів у великих транспортних вузлах дозволить сформувати єдиний технологічний та інформаційний простір для комплексного задоволення вимог клієнтів. Кожен термінально-логістичний центр являє собою великий технологічний комплекс з переробки, складування, митного очищення вантажів і контейнерів, який надає повний спектр додаткових послуг.

А. Спасова (5- I -М)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ**

До основних компонентів природних ресурсів відносять мінеральні, земельні, природні та лісові ресурси .З ціллю формування основних напрямків регулювання природокористування проводиться кількісна оцінка запасів, ресурсів, їх якості, умов освоєння, витрат на освоєння, забезпеченості території та населення основними компонентами ресурсів навколишнього середовища. використання наявних природних ресурсів країни. Наявність та стан окремих видів природних ресурсів, значний трудовий і науковий потенціал, сприятливе географічне розміщення країни, здатність окремих регіонів до інновацій, розвиток промислового комплексу створюють сприятливі умови для сталого зростання економіки України.

Наш держава забезпечена дуже широким спектром корисних копалин, які можуть грати важливу роль на внутрішньому і зовнішньому рівні. Але через зріст цін на енергоносії, транспортні послуги, обсяг видобутку цих ресурсів дуже скоротилися при проведенні ефективної політики освоєння природних ресурсів України найближчим часом зможе на 80 % задовольнити себе власною

мінеральною сировиною. У матеріальному виробництві важлива роль відводиться земельним ресурсам. Основним їх користувачем в Україні є сільськогосподарські підприємства та громадяни ( 76,6 % загального земельного фонду).

А. Мацібора (8-II-ЕП)

Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева

## **ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОСФЕРИ**

Гідросфера - водна оболонка Землі, завдяки якій людство може існувати. Вона займає близько 71% всієї земної поверхні, а тому грає невід'ємну роль в житті планети. Гідросфера - це все, починаючи від найменших струмочків і закінчуючи великими океанами. У наш час, коли світ поглинув технічний прогрес, просто неможливо так недбало ставитися до навколишнього середовища. Це час технологій, коли людина, володіючи знаннями, може створити пристрій, який з легкістю очищуватиме нашу воду, але, на жаль, такого не відбувається.

Водна оболонка Землі забруднена хімічними, механічними, радіоактивними, бактеріальними та біологічними відходами. Напевно, просто неможливо уявити, яка кількість шкідливих речовин міститься у воді. Це і важкі метали, і різні бактерії - шкідники, і отрутохімікати, якими обробляють поля, це і звичайне побутове сміття, яке люди абсолютно безвідповідально викидають у води світового океану.

Щоб вирішити проблему забруднення, звичайно, потрібно багато фінансових коштів і сил на розробку глобального плану по очищенню, але починати вирішувати цю проблему має кожен, потрібно лише дотримуватися основних правил екологічного і раціонального користування водою.

В. Сидоренко (8- V -ЕП)

Керівник – доц. Н.В. Якименко

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

Колійне господарство є однією з головних складових залізничного транспорту. Його діяльність спрямована на забезпечення контролю за технічним станом, обслуговування, поточне утримання і ремонт залізничної колії.

Продуктивна робота колійного господарства залежить від:

- від стану матеріально-технічної бази відповідно до сучасних вимог до експлуатації залізниць;
- стану управління і форми організації всіх його підрозділів;
- методів економічного стимулювання на залізничному транспорті.

Отже, головною задачею колійного господарства є утримання колій та всіх колійних споруд у належному стані для забезпечення безпечного та безперебійного руху потягів з найбільшими швидкостями на даному перегоні.

Оснащення колійного господарства новими комплексами колійної техніки та перехід на нові, більш прогресивні, методи робіт, сприятиме збільшенню термінів служби колії без застосовування ремонтів, які потребують значних капіталовкладень, підвищення продуктивності праці в колійному господарстві, тощо. Але недостатнє фінансування галузі призвело до зниження рівня оновлення парку колійних машин та до зменшення виділення коштів на капітальний і середній ремонт колійної техніки.

Зниження швидкості оновлення парку колійної техніки призводить до того, що підприємства колійного господарства виконують поточне утримання колії та її ремонт технікою, термін служби якої давно вичерпався. Що, в свою чергу, призводить до значного збільшення числа її відмов, тобто до зменшення обсягів ремонту залізничної магістралі у «вікно», зростання простоїв машин в техобслуговуванні і неплановому ремонті та ін. Брак сучасної надійної техніки призводить до зменшення виведення застарілих колійних машин з робочого процесу, адже під час проведення колійних робіт дуже часто на перегін вивозять дві машини: – одну для роботи, іншу – для підстрахування в разі відмови основної.

Запровадження швидкісного руху на території України призвело до необхідності змінити схему проведення колійних робіт, котра буде базуватися на принципах спрямованих не на територіальне утримання, ремонт і модернізацію колії, а на ремонт колії із врахуванням її участі в перевізному процесі. Але наявний парк колійної техніки, закуплений ще за радянських часів, не зможе задовольнити ремонт на сучасному рівні всіх залізниць на території України. Закупівля сучасної колійної техніки відбувається поступово, але не в тій кількості, котра необхідна для модернізації, ремонту та поточного утримання всієї залізничної мережі нашої країни. Таким чином, необхідно розробити схему спрямовану на оптимальне використання колійної техніки. Для досягнення оптимального розподілу техніки та працівників при виконанні колійних робіт необхідно використовувати систему, котра б сприяла використанню різних методів аналізу колії на різних організаційних рівнях.

А. Костєва (8- V -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **РОЗВИТОК ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Потенціал є комплексною характеристикою, яка відображає стан об'єкта та імовірні перспективи розвитку. Підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту України стосовно задоволення національної економіки та населення в перевезеннях із підвищенням їх якості, що є чинником зростання

соціально-економічного потенціалу держави, забезпечення обороноздатності та розширення зовнішньоекономічних зв'язків.

Проблему збільшення потенціалу залізничного транспорту України необхідно розглядати у фінансовому, виробничому, інноваційному та організаційному аспектах. Основною проблемою на залізничному транспорті є обмеженість власних фінансових ресурсів та майже відсутність фінансової підтримки з боку держави, ускладнена можливість залучення інвестицій.

Розвиток залізничного потенціалу є передумовою позитивних зрушень в економічному житті України. Для цього необхідні трансформації в галузі залізничного транспорту, які пов'язані з розвитком інноваційних продуктів та послуг, стандартизацією транспортних систем; стимулюванням інтеграційності; інвестуванням в транспортну дослідницьку діяльність тощо.

В. Притика (5- I -М)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

### **ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Сумська область розташована в північній частині України. Вся її територія знаходиться в басейні Дніпра у межах басейнів 4-х його приток 1-го порядку: Десни (45.5%), Сули (18.6%), Псла (23.4%) і Ворскли (12.5%). Гідрографічна сітка Сумської області включає одну велику річку – Десну, що протікає по межі Сумської та Чернігівської областей на протязі 37 км, середні річки – Сейм (167 км у межах області), Клевень (124 км), Сулу (152 км), Псел (176 км), Хорол (60 км) і Ворсклу (122 км). Крім того, в області налічується 1536 малих річок та струмків загальною довжиною 7170 км, у тому числі 195 річок завдовжки понад 10 км, 1001 водотік завдовжки від 1 до 10 км та 340 водотоків довжиною менше 1 км. У Сумській області налічується 2175 ставків загальною площею водної поверхні 10948 га загальним повним об'ємом 124.3 млн м<sup>3</sup> та 46 водосховищ загальною площею водної поверхні 4899.4 га та загальним повним об'ємом 102.7 млн.м<sup>3</sup>. В розташуванні ставків по території області є певна особливість. В північних районах області, в межах Полісся, а також у широких долинах рік Сейму та Ворскли, їх кількість значно менша, ніж на решті території області, де балкова мережа більш розвинена і умови для їх будівництва більш сприятливі. Прогнозні ресурси підземних вод у Сумській області становлять 1251.5 млн.м<sup>3</sup> на рік. Затверджені експлуатаційні запаси становлять 210.8 млн м<sup>3</sup> на рік. Питомі прогнозні ресурси на одного жителя складають 944 м<sup>3</sup> на рік, експлуатаційні – 160 м<sup>3</sup> на рік.

Забезпечення водними ресурсами Сумської області і її районів достатнє і більш-менш рівномірне. Як населення, так і усі галузі економіки області не відчують проблем у забезпеченні як питною, так і технічною водою. Так, загальне споживання підземної (питної) води у області становить 29.5% її експлуатаційних запасів, у тому числі споживання води населенням 18.7%, а у промис-

ловості та сільському господарстві 10.8%. Використання поверхневої (технічної) води становить 4.0% поверхневого стоку, що сформувався на території області. У найближчій перспективі населення Сумської області і її економіка будуть у достатній мірі забезпечені водними ресурсами як у кількісному, так і у якісному плані. Майже 60% поверхневого стоку Сумської області формується на території Російської Федерації, тому в облводгоспі активно проводиться міжнародне співробітництво.

Н. Гуня (18-V-Фм)

Керівник – старш. викл. Ю.А. Плугіна

## **РОЛЬ ФАКТОРІВ ВНУТРІШНЬОЇ МОТИВАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ**

Одним з найбільш актуальних питань у сфері управління персоналом на підприємстві є розробка методів внутрішнього мотивування до якісної та ефективної праці.

Вчені-дослідники єдині в думці про те, що зовнішня мотивація, що не підкріплена належним чином внутрішніми факторами-мотиваторами (рушійною силою, що спонукає до практичних дій за допомогою внутрішньоособистісних факторів, пов'язаних з утриманням праці) не приносить очікуваного високого ефекту. Це пов'язано з тим, що внутрішня мотивація є за своєю природою більш значущою для індивіда в порівнянні з зовнішньою, яка здатна лише посилити або послабити першу.

Для розуміння і поділення факторів внутрішньої мотивації слід розрізнити потреби працівника, тому як останні вимагають різних підходів і методів управління для досягнення найкращих результатів. Так, до чинників внутрішньої мотивації можна віднести наступні: 1) прагнення до новизни (придбання нових знань за допомогою праці); 2) прагнення до активності (відволікання від роботи, незалежність і свобода дій); 3) прагнення до самодетермінації (визнання, приналежність до фірми, можливість кар'єрного росту); 4) прагнення до самоактуалізації (самореалізація за допомогою праці). Відповідно, до основних методів управління, що забезпечує внутрішню мотивацію за вищеописаними чинникам, відносимо: 1) збагачення праці, введення інновацій, навчання персоналу; 2) забезпечення гнучкого робочого графіка; 3) визнання успіхів, залучення до управління підприємством; 4) розширення трудових функцій, делегування повноважень, мінімізація контролю.

Однак слід пам'ятати про те, що найбільш ефективно мотиваційні механізми можливо застосовувати лише після ретельного аналізу персоналу: виявлення статево-вікової структури, визначення найбільш вираженої спонукальної сили до праці, типу організаційної культури тощо.

А. Копил (18-V-Фм)

## **УПРАВЛІННЯ КОМПЕТЕНТНІСТЮ ПЕРСОНАЛУ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА**

Ефективність функціонування підприємства багато в чому визначається ступенем його динамічності, адаптивності і гнучкості, що, у свою чергу, залежить від якісних характеристик персоналу - як управлінського, так і виробничого.

Найбільш високу віддачу від інвестицій спостерігаємо від інвестицій в персонал, а саме в його навчання, професійний розвиток, створення умов для професійного зростання, підвищення рівня самостійності, креативності, лояльності до підприємства. На думку деяких вчених, наприклад, В. Макелвіла, Г. Канак, А. Стюганцева та ін., управління компетентністю персоналу є найбільш важливим питанням в управлінні персоналом для забезпечення ефективного та швидкого розвитку підприємства.

Компетенція, на думку А. Стюганцева, - це комплекс індивідуальних характеристик фахівця, необхідних і достатніх для ефективного і гарантованого здійснення його професійної діяльності в заданих умовах на заданому рівні якості для досягнення успіху діяльності всього підприємства.

Американські дослідники Л. Дайер і Дж. Холдер виділяють наступні стратегії управління персоналом, в т.ч. його компетентністю, : стратегія інвестування, стратегія стимулювання, стратегія залученості. Стратегія інвестування передбачає чіткий контроль витрат на персонал підприємства, аналіз ефективності інвестицій в навчання персоналу, підтримку мінімально необхідної кількості персоналу. Стратегія стимулювання припускає надання контрольованої гнучкості працівникам, що часто призводить до наявності широкого розкиду кваліфікації співробітників. Стратегія залученості передбачає одночасне фокусування на лідерстві по витратах, а також інноваційність, що забезпечується високим рівнем структурування робочих функцій, чіткому контролю та системі винагород.

В цілому, розвиток компетентності персоналу сприяє надбанню і утриманню підприємством ключових конкурентних переваг, і, отже, рішенням стратегічного завдання розвитку підприємства.

К. Назаренко (18-V-Фм)

Керівник – старш. викл. Ю.А. Пługіна

## **ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПОДОЛАННЯ ДЕМОГРАФІЧНОЇ КРИЗИ В УКРАЇНІ**

Демографічний розвиток країни зумовлюють такі основні процеси: народжуваність, смертність і демографічний рух населення. Аналіз демографічної ситуації в Україні за останні роки говорить про погіршення показників природ-

ного відтворення і механічного руху населення майже всіх регіонів, спостереження негативної динаміки народжуваності, смертності, сальдо міграції.

За прогнозами Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України, до 2050 року чисельність населення країни скоротиться до 34,8 мільйонів чоловік.

У цілому, демографічна ситуація в Україні характеризується наступними кризовими явищами: значне зниження народжуваності, старіння працездатного населення, збільшення рівня безробіття та ін.

До основних варіантів вирішення глобальної демографічної проблеми, прийнятними для України, відносять: фундаментальне реформування соціальної політики та політики щодо зміцнення інституту сім'ї; удосконалення організаційного та нормативно-правового механізму; реалізацію комплексу заходів, спрямованих на збереження і зміцнення здоров'я населення; формування нових цінностей, орієнтованих на суспільство і державу; створення кадрового потенціалу; формування соціальної та особистісної мотивації, що стосуються збереження та зміцнення сім'ї; залучення громадян до регулярних занять фізичною культурою і спортом.

Подолання демографічної кризи в Україні вимагає розробки оптимальної державної демографічної політики, яка передбачала б цілісну систему заходів економічного, правового, соціального, освітнього, культурного, інформаційно-пропагандистського характеру і була б спрямована на зменшення смертності, підвищення народжуваності, охорону, реабілітацію та відновлення генофонду населення України.

К. Пишнограєва (18-V-Фм)

Керівник – старш. викл. Ю.А. Плугіна

## **ПОНЯТТЯ, ЕЛЕМЕНТИ І ВИДИ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ**

Організаційна культура є системою цінностей, переконань, поведінкових моделей і способів осмислення навколишнього світу, яка в тій чи іншій мірі розділяється всіма членами організації і підноситься її новим членам як вірна.

Елементами організаційної культури є: філософія та ідеологія організації; цінності; організаційний клімат; артефакти. Виділяють чотири види організаційної культури: культура влади, ролі, завдань та особистості.

Цінність організаційної культури для організації полягає в тому, що вона посилює організаційну згуртованість і породжує узгодженість в поведінці співробітників. Багато дослідників зазначають, що існує сильний зв'язок між характеристиками організаційної культури та виробничими показниками діяльності підприємства. При цьому вплив може бути як позитивним, так і негативним, що підтверджує високий рівень значимості управління організаційною культурою задля досягнення бажаного рівня ефективності діяльності підприємства.



В. Голубенко (18-V-Фм)  
Керівник – старш. викл. Ю.А. Плугіна

## **СТРАТЕГІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

На даний час дослідниками виділяється 8 стратегій управління інтелектуальним капіталом підприємства, а саме: стратегії оптимізації (створення) інтелектуальної інфраструктури, розвитку інтелектуальної інфраструктури, інтелектуального стимулювання, інтелектуального розвитку, розвитку відносин із постачальниками, створення лояльності споживачів, інтелектуального навчання, інтелектуального розширення.

Стратегії інтелектуального розвитку та інтелектуального навчання покликані розкрити потенційні можливості персоналу з метою збільшення його ефективності без залучення ресурсів (в першу чергу, трудових) ззовні, саме тому вони є найбільш прийнятними до використання на більшості підприємств.

Стратегія інтелектуального розвитку передбачає створення організаційної культури, що направлена на активізацію генерації персоналом підприємства інноваційних ідей, раціоналізаторських пропозицій, створення інноваційно-активного середовища та підтримку ініціативності, творчого підходу в вирішенні завдань.

Дана стратегія передбачає, з одного боку, створення та підтримку бажання персоналу до формалізації наявних знань з приводу покращення виробничого, маркетингового, інформаційного процесів, налагодження процесу обміну знаннями між працівниками підприємства, з іншого: здатність підприємства до сприйняття та адекватної вчасної реакції на пропозиції, що висувають працівники (оцінювання, остаточного рішення, заохочення), створення середовища заохочення самонавчання та постійного підвищення кваліфікації, що повинно стати неухильним правилом для кожного працівника.

Стратегія інтелектуального навчання передбачає організацію системи постійного підвищення кваліфікації працівників підприємства з метою створення підґрунтя для інноваційної та інтелектуальної праці, тобто до генерування інноваційних ідей, підвищення ступеня інтелектуалізації праці, використання новітнього обладнання, систем управління тощо.

Г. Тупікова (8-I-ЕП)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ**

Динаміка розвитку сучасного суспільства визначається ефективністю інноваційних процесів, що відбуваються в різних сферах життя, розвиток та по-

ширення яких є одним з найважливіших системних чинників підвищення рівня конкурентоздатності та національної безпеки країни.

Як показує світовий досвід, лідерські позиції в технологічному та соціально-економічному розвитку займають саме ті країни, які мають розгалужену та ефективно функціонуючу інноваційну інфраструктуру і використовують її в усьому діапазоні створення та реалізації новацій.

Україна ж за роки своєї незалежності так і не спромоглася забезпечити належний рівень розвитку інноваційної інфраструктури. Сьогодні в нашій державі сформовано лише окремі елементи інноваційної інфраструктури – зареєстровано та діє 8 технопарків, розпочали діяльність кілька регіональних інноваційних центрів та бізнес-інкубаторів. Майже відсутня в Україні і діяльність венчурних фондів та центрів трансферу технологій. Недостатньо реалізується освітній та науковий потенціал, насамперед вищих навчальних закладів, у сфері інформаційно-комунікаційних технологій тощо. Все це негативно позначається на рейтингу конкурентоспроможності країни та призводить до зниження рівня інноваційної активності вітчизняних підприємств.

В цілому можна виділити ряд характерних недоліків, що стримують розвиток інноваційних процесів, а відповідно й задовільно позначаються на формуванні основних об'єктів їх поширення в Україні. До числа таких належать:

- фрагментарність та недостатність нормативно-правової бази з питань регулювання та стимулювання інноваційної діяльності, що проявляється в відсутності ряду законодавчих актів та низькому рівні їх дієвості; невизначеність держави щодо пріоритетів інноваційного розвитку як країни в цілому, так і окремо регіонів, галузей;

- відсутність державних орієнтацій на підтримку розвитку інноваційної інфраструктури регіонів; відсутність ефективних механізмів фінансової підтримки суб'єктів інноваційної діяльності з боку держави (проведення сприятливої кредитної, митної та податкової політики);

- незацікавленість уряду в міжнародній науково-технічній кооперації, міжнародному трансферті технологій та неефективність механізмів захисту прав інтелектуальної власності;

- відсутність державних гарантів інвестицій у провадження інноваційної діяльності та інші.

Таким чином, більша частина проблем в сфері інноваційної діяльності підприємств зумовлена саме проблемами, які існують на державному рівні.

Д. Зленко (8-I-EP)

Керівник – асист.М.В. Корінь

## **ЛОГІСТИКА ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТО-СПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

Як показує практика функціонування сучасних економічних систем, найбільш динамічні в своєму розвитку і ефективні ті системи, діяльність яких

заснована на високому рівні конкуренції та використовують найсучасніші методи конкурентної боротьби. Одним із таких ефективних методів протистояння конкуренції, визнаних світовою підприємницькою спільнотою, є логістика.

Слово «логістика» запозичене з французької і означає мистецтво перевезення, поставки та розміщення військових підрозділів. Однак, в даний час серед більшості вчених склалася думка, що сучасна логістика – це, в першу чергу, структура планування, яка представлена такими функціональними областями, як запаси, інформація, складування і складська обробка, транспортування продукція, і пов'язана не стільки з управлінням матеріальними потоками, а скільки із забезпеченням механізму розробки стратегій і завдань для повсякденної діяльності підприємств. Адже в процесі виробництва будь-якої продукції більша частина її кінцевої вартості створюється саме на шляху проходження від виробника до споживача, а затрати на організацію таких процесів можуть досягати до 70% вартості товару.

Орієнтуючись на використання синергічних залежностей та ефектів, метою логістики є сервіс — поставка товарів “точно вчасно” за рахунок оптимізації роботи всіх систем, мінімізації сукупних витрат у процесі руху матеріальних та інформаційних ресурсів, починаючи з вибору постачальника і закінчуючи доставкою та післяпродажним обслуговуванням.

Отже, логістику на сучасному етапі варто розглядати як ключовий елемент конкурентної ринкової стратегії підприємства, як фактор забезпечення довгострокових конкурентних переваг, який спроможний забезпечити:

- скорочення величини запасів,
- прискорення проходження товару,
- зниження витрат на транспорт,
- зниження трудових витрат.

Г. Вашечкіна (5- I -М)  
Керівник – доц. Ю.Т.Боровик

## **ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

Дефіцит природних ресурсів - проблема, яка хвилювала людей ще в античні часи, різко загострилася в ХХ столітті, у зв'язку з потужним зростанням споживання практично усіх природних багатств - корисних копалини, землі для сільського господарства, лісу, води, повітря.

Передусім, саме ця проблема змусила підняти питання стійкого розвитку – господарювання без руйнування основи життєзабезпечення для наступних поколінь.

На даний момент людству не вдається це зробити, хоч би тому, що світова економіка побудована, головним чином, на використанні не поновлюваних ресурсів - мінеральної сировини.

Досить сказати, що при цих об'ємах споживання (притому, що вони ростуть) розвіданих запасів вуглеводневого палива людству досить на декілька десятиліть, тобто ще на 1-2 покоління землян.

При цьому під загрозою виснаження виявляються і поновлювані природні багатства. Передусім, це біоресурси. Найбільш очевидні приклади - знелісення і запустинювання.

Запустинювання, пов'язане з господарською діяльністю людини, торкнулося площі близько 1 млрд га, або 6-7% усієї площі земної суші. Перетворення родючих земель на пустелю можна розглядати як скорочення земельних сільськогосподарських ресурсів людства.

Вода і повітря можуть розглядатися як практично необмежені ресурси, але це буде помилковим поглядом на речі. Забруднення водної і повітряної оболонки "вилучає" ці ресурси, знижуючи можливості їх використання.

Якщо про дефіцит природної сировини в глобальному масштабі ми доки говоримо, в основному, як про майбутню загрозу, то на регіональному рівні недолік тих або інших ресурсів - факт, що вже відбувся, веде до тяжких наслідків.

Більшість західних країн стикаються з дефіцитом енергетичної сировини і, як результат, жорсткою залежністю від імпорту енергоносіїв. У Західній Європі, на додаток до цього, відчутною проблемою є дефіцит сільськогосподарської землі.

С. Бабіч (5- I -М)

Керівник – доц. Ю.Т.Боровик

## **ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

На території області протікає дві великі річки: Південний Буг, довжина якого в межах області 84 км або 10% від його загальної довжини, басейн річки охоплює 63 відсотки території області та становить 24,3 відсотки всієї території басейну; Дніпро, довжина якого складає в межах області 68 км. Водний фонд області представлений 438 річками загальною довжиною 5558 км у тому числі 8 середніх річок - притоки Південного Бугу - Синюха (90 км), Велика Вись (166 км), Ятрань (50 км), Чорний Ташлик (106 км), Інгул (175 км) та притоки Дніпра – Тясмин (30 км), Інгулець (176 км), Висунь (16 км).

Річки Кіровоградщини зрегульовані 2799 ставками загальною площею водного дзеркала 17,2 тис. га та об'ємом близько 191 млн.м<sup>3</sup>, 84 водосховищами площею 9,5 тис. га та об'ємом 264,2 млн м<sup>3</sup>. На балансі водогосподарських ор-

ганізацій області обліковується 5 водосховищ та один ставок загальним об'ємом 12,04 млн м<sup>3</sup>.

Сумарні запаси підземних вод на території області становлять 146,7 млн м<sup>3</sup>, затверджені – 52,4 млн м<sup>3</sup>, які катуються наявними на 2010 рік 1104 свердловинами.

Водозабезпеченість населення місцевим стоком у середній по водності рік на 1 людину в області становить 1,09 тис.м<sup>3</sup>/рік, сумарним (з врахуванням транзитного стоку) – 47,8 тис. м<sup>3</sup>; в маловодний рік 95% забезпеченості місцевим стоком – 0,236 тис. м<sup>3</sup>, при середній по Україні 0,58 млн м<sup>3</sup>, та сумарним стоком 30,2 тис.м<sup>3</sup>. Але транзитний стік р. Південний Буг та Дніпро (стік основних русел) мало використовується в народному господарстві області, так як значно віддалений від промислових центрів області.

Висновок: В порівнянні з іншими регіонами України, ми бачимо, що Кіровоградська обл. не є лідером в водозабезпеченні, але і не аутсайдер. В цьому районі є декілька потужних каналів, великих річок, ставків штучних, та природних. Але паводок не може бути проблемою для цього регіону.

О. Грайворонська (19- V -ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ**

У структурі машинобудівного комплексу України найбільшу частку складає виробництво залізничного транспорту (чи залізничне машинобудування – ЗМ), – на нього припадає 46% від загального обсягу реалізованої у 2011 р. продукції. Зазначена сфера діяльності активно розвивається і демонструє позитивну динаміку прибутковості.

Проте виробники повинні постійно покращувати якість своєї продукції та шукати нові ринки збуту, а не сподіватися тільки на державні замовлення. На думку учасників ринку, у найближчому майбутньому перед ними гостро постає проблема пошуку нових споживачів, – адже державна програма комплексного оновлення залізничного парку (якою передбачене повне насичення ринку) перебуває на етапі завершення. Водночас вихід на зовнішні ринки потребує спроможності протистояти жорсткій конкурентній боротьбі на світовому рівні, що вимагає від компаній упровадження та ефективної реалізації стратегічного управління їх інноваційним розвитком.

На особливу увагу заслугоує підхід до діяльності підприємства як до комплексу технологій: управлінських, інформаційних, виробничих, маркетингових, логістичних та управління якістю. З огляду на зростання ролі технологій в усіх сферах діяльності підприємства вважаємо за доцільне розробити таку методику оцінки ефективності стратегічного управління інноваційним розвитком підприємств, що базувалася б на системі показників, яка б, в свою чергу, була одночасно і комплексною (охоплювала всі необхідні види технологій), і збалан-

сованою (ураховувала вагу та вплив кожної технології), а також простою у використанні.

А. Луценко (19- V -ЕПм)  
Керівник – доц. В.О.Зубенко

## **НАПРЯМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

На сучасному етапі розвитку промисловості і економіки України актуальним стає питання забезпечення ефективності роботи залізничних транспортних систем, розвиток яких вимагає впровадження інноваційних технологій і методів управління перевізним процесом.

Найбільш актуальним в теперішній час є організація швидкісного пасажирського руху, розбудова міжнародних транспортних коридорів; формування вітчизняної логістично-транспортної системи; об'єднання з іншими суб'єктами транспортної мережі при формуванні єдиної транспортної системи України. Ці проблеми неодноразово ставали об'єктом дослідження науковців.

З метою вирішення цих проблем інноваційна діяльність на залізничному транспорті повинна, перш за все, відбуватися за тими напрямками, які формують його технічний розвиток і які в значній мірі визначають якість роботи та продуктивність праці в галузі. В першу чергу це ті напрямки, де спостерігається технічне відставання вітчизняного транспорту від транспорту закордонних країн. Вирішення задач інноваційного розвитку залізничного транспорту повинно мати метою сприяння найбільш повному та ефективному задоволенню потреб в перевезенні пасажирів та вантажів. Реалізація цих інновацій потребує конструктивного удосконалення та надійності транспортних засобів, зниження витрат на технічне обслуговування та ремонт. Конструктивне удосконалення диктується вимогами економічності перевезень та безпеки роботи залізничного транспорту. Слід збільшити вантажопідйомність, швидкісні характеристики, скоротити вагу, яка припадає на одиницю вантажопідйомності, та витрати палива на одиницю перевізної роботи, знизити трудомісткість технічного обслуговування та ремонту тягового та рухомого складу. Необхідні інноваційні зміни в практиці застосування сучасних систем діагностики технічного стану тягового та рухомого складу.

Є. Бігунов (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **ОПТИМІЗАЦІЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В умовах акціонування залізничного транспорту, яке проводиться з метою підвищення ефективності його діяльності, особливої актуальності набуває

проблема оптимізації його кадрового потенціалу. З одного боку, чисельність персоналу не відповідає обсягам перевезень, і це викликає необхідність її скорочення, з іншого – необхідно зберігти кадровий потенціал залізничного транспорту, недопустити відтоку кваліфікованих кадрів, забезпечити високу якість функціонування кадрової складової галузі.

Укрзалізниця наголошує, що не планує скорочення чисельності або штату працівників залізничної галузі. В кадровій політиці Укрзалізниці не передбачається проведення заходів щодо вивільнення працівників з підстав скорочення чисельності або штату працюючих. Про це керівництво УЗ офіційно повідомило Профспілку залізничників і транспортних будівельників України, яка перед тим висунула низку вимог. "Керівництвом Державної адміністрації залізничного транспорту України прийняті рішення щодо кожного із пунктів вимог та надані доручення стосовно розглянутих питань", - зазначили у прес-центрі УЗ.

Працівники, посади яких підлягатимуть вивільненню у зв'язку з запровадженням сучасних технологій та удосконаленням технологічних процесів, направлятимуться на перепідготовку для забезпечення їх зайнятості відповідно до умов Галузевої угоди, укладеної між компанією та профспілкою.

Крім того, у відповідь на вимоги профспілки планується переглянути застарілі по окремих професіях нормативи чисельності працівників, посилити контроль щодо забезпечення достовірного обліку відпрацьованого робочого часу і його оплати, а також розробити пропозиції щодо удосконалення контрактної форми трудового договору з окремими категоріями працівників.

Тому не йдеться про скорочення персоналу залізничного транспорту, а про удосконалення технологічних процесів та норм робочого часу, і оптимізацію кадрового складу з наданням працівника, чиї робочі місця та посади не є вже потрібними, декількох варіантів з працевлаштування на інших посадах. Такі дії, при їх адекватній реалізації, повинні сприяти збереженню та підвищенню якості кадрового потенціалу залізничної галузі.

М. Волкодав (19-V-ЕПм)

Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **АКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

В теперішній час інтенсивно відбувається процес акціонування Укрзалізниці, метою якого є підвищення ефективності її функціонування, подолання проблем надкритичного зносу основних фондів, застарілих технологій та ін. Згідно з законом «Про особливості утворення публічного акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування», реалізація реформ буде здійснена у три етапи. На першому етапі 2011-2012 рік утворюється єдиний господарюючий суб'єкт - публічне акціонерне товариство (АТ "Укрзалізниця"). Вже на цьому етапі забезпечується розмежування господарських функцій і функцій державного управління, проводиться розподіл за видами діяльності з відокремленими бюджетами та прозорими фінансовими потоками.

Другий етап реформування (2013-2015 роки) включатиме: ринкову трансформацію управління залізничним транспортом; утворення організаційно-правових та економічних умов для розвитку конкуренції; удосконалення фінансово-економічної системи і тарифної політики; проведення ефективної соціальної політики.

На цьому етапі планується завершення оптимізації структури управління галуззю, розпочати утворення дочірніх підприємств, здатних працювати в конкурентному середовищі, у таких видах діяльності: вантажні перевезення, ремонт колії, рухомого складу, виготовлення запчастин, пасажирські та приміські перевезення. розпочнуться роботи з технічного переоснащення господарств, скорочення перехресного субсидування пасажирських перевезень.

На третьому етапі (2015-2019 роки) буде завершена вертикально-інтегрована побудова управління господарствами галузі, ліквідовано перехресне субсидування пасажирських перевезень, продовжено технічне переоснащення галузі та розвиток конкурентного ринку залізничних перевезень.

Таким чином, реалізація завдань і заходів етапів реформування і стане підґрунтям для зростання операційної ефективності та оптимізації витрат залізничного транспорту, забезпечить збільшення обсягів перевезень пасажирів та вантажів; скорочення державних субсидій в галузь; підвищення якості надаваних послуг.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт є найважливішою складовою виробничого сектора економіки України, ефективність функціонування якого впливає на підвищення і структурні зміни в діяльності, підвищення життєвого рівня населення і захисту економічних інтересів країни. Сучасний технічний стан транспортно-дорожнього комплексу країни, де спостерігається значний знос основних фондів, істотно гальмує техніко-технологічні можливості і розвиток транспорту.

Ключовим напрямком розвитку нових економічних відносин в Україні є створення необхідних умов для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств. Як свідчить досвід країн з розвинутою ринковою економікою, досягти цього можливо на підставі впровадження інноваційної моделі розвитку. Це пов'язано з тим, що динаміка інноваційних процесів є визначальним показником економічного розвитку не лише підприємств, а й країни в цілому. Реформування і розвиток залізничного транспорту спрямовано на забезпечення зростаючих потреб в перевезеннях вантажів і пасажирів в умовах ринкової економіки України при дотриманні високих стандартів якості в обслуговуванні споживачів. Це можливо на основі ефективного функціонування і модернізації залізничного транспорту, постійного оновлення техніки, впровадження сучас-



них технологій обслуговування ремонту рухомого складу, передаточних пристроїв і інфраструктури, вдосконалення процесів організації праці і управління на залізничному транспорті. Одним з ключових моментів в досягненні поставленої мети є створення дієвих ефективних інструментів стимулювання інноваційного розвитку галузі. Визначення ефективності інноваційної діяльності на основі оцінки технічного і організаційного рівня виробництва дозволяє ухвалювати кваліфіковані управлінські рішення при розробці інноваційних проектів і при їх реалізації, виявляти чинники і резерви підвищення ефективності роботи підприємства.

Реалізація продуманої, якісно нової інноваційної політики на залізничному транспорті підвищить його конкурентоспроможність, а також дасть змогу забезпечити високу якість транспортних послуг, що будуть відповідати міжнародним стандартам.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ОБНОВЛЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ – НЕОДМІННА УМОВА ЗНИЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ**

Аналіз економічних показників залізничного транспорту України вказує на високу частину витрат в доходах залізниць. Це обумовлено, головним чином, низьким темпом модернізації галузі в цілому, вкрай незадовільним рівнем технічного стану фондів. За таких умов становиться неможливим підвищувати інтенсивність роботи залізничного транспорту, впроваджувати економічні механізми зниження витрат, привести у відповідність рівень витрат обсягам перевезень.

Основні причини, через які не відбувається виведення залізничної галузі з відсталості: відставання в реалізації програми реформування і реструктуризації залізничної галузі, постійно ведуться дискусії відносно майбутнього статусу залізниць України, недосконалість правового регулювання широкого кола питань; недостатня розробленість методичних і методологічних підходів щодо реалізації задач реформування; недосконалість механізму державної фінансової підтримки пасажирських перевезень; недостатня державна підтримка щодо здійснення інвестицій в оновлення основних фондів; недостатня ефективність системи управління. Тенденції останнього періоду свідчать про те, що резерви екстенсивного розвитку залізничного транспорту вичерпані, а інтенсивного розвитку практично не реалізуються, тому що знос рухомого складу не дозволяє в необхідній мірі досягти підвищення продуктивності вантажного рухомого складу, скорочення часу обігу вантажного вагону і всіх його складових, збільшити динамічне навантаження та швидкість руху. Тому виявляється очевидним, що починати вирішення проблеми скорочення витрат залізниці треба з оновлення рухомого складу. Вирішити проблему дефіциту вантажних вагонів можна наступними варіантами: модернізувати значну частину інвентарного па-

рку з підвищенням його продуктивності і надійності; закупівля «Укрзалізницею» вагонів нового покоління з вищою вантажомісткістю.

У комплексному вирішенні проблеми оновлення залізничного рухомого складу шляхом проведення капітальних ремонтів з подовженням терміну експлуатації та модернізації існуючого рухомого складу, а також проста заміна зношеного рухомого складу на новий, повинні розглядатися не більше, ніж допоміжні заходи. Пріоритетом повинно стати забезпечення залізниць України рухомим складом переважно нового покоління. Це дозволить покращити Проблеми транспортного комплексу України показники використання рухомого складу, поліпшити безпеку та зручність перевезень, а отже знизити експлуатаційні витрати і собівартість перевезень, підвищити конкурентоспроможність залізниць України.

О. Грайворонська (19- V -ЕПМ)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

Україна з її масштабами та геополітичним становищем не може бути осторонь сучасних процесів глобалізації, які, у свою чергу, породжують фінансові ризики, основою яких є порушення процесу виробництва, зміна ринкової кон'юнктури.

Будь-яка фінансова діяльність пов'язана з ризиком, тому питання управління ними набуває останніми роками дедалі більшої актуальності. Для ефективного функціонування підприємств необхідно розробити та впровадити конкретні методики та напрямки управління фінансовими ризиками, використовуючи світовий досвід та адаптуючи його до українських реалій, щоб допомогти підприємствам України досягти достатнього рівня конкурентоспроможності на світовому ринку.

Одним з основних завдань ефективного функціонування підприємства в умовах розвинутої ринкової економіки є управління фінансовими ризиками.

Кінцева мета управління ризиком повинна сприяти реалізації загальної стратегії ведення бізнесу.

Найважливіше значення для ефективного управління фінансовими ризиками має адекватне інформаційне забезпечення. Воно включає широкий спектр різних видів ділової інформації: статистичної, економічної, комерційної, фінансової, юридичної, технічної і т. д.

В наш час дуже важливим є виявлення шляхів зниження фінансового ризику. Найбільш поширеними з них є страхування, резервування фінансових ресурсів, обмеження ризиків за рахунок лімітування операцій, хеджування, диверсифікація.

Є. Кіріченко (19- V -ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ РОЗВІДКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

Сучасний бізнес зараз не мислим без використання інформаційних технологій, маркетингу, побудови бізнес-стратегії, фінансового менеджменту, сучасних методів управління персоналом і т.д. Між тим, існують і фактори, яке здатні негативно впливати на діяльність будь-якого підприємства. Ці чинники безпосередньо загрожують успішному розвитку компанії. При несприятливому розвитку подій вони здатні навіть привести фірму до банкрутства. Керівник, який хоче досягти успіху у своїй справі, повинен враховувати економічні, соціально-політичні, ринкові та інші загрози. Тому все більше підприємців починають використовувати методи конкурентної розвідки у своїй діяльності.

Конкурентна розвідка набуває все більшого значення у розвитку сучасної економіки. Однак якщо на Заході вона вже інтегрувалася досить глибоко в бізнес, особливо в останні 15-20 років, то в Україні ми стоїмо на початку цього процесу. На Заході, особливо в Японії, в Швеції, конкурентна розвідка вже являє собою самостійну галузь економіки.

Дати закінчене визначення дуже важливо, тому що це стало б першим кроком у юридичному закріпленні даного виду діяльності. Оскільки досі не було вироблено загальновизнаної термінології, можна неофіційно спробувати визначити, що розуміти під економічною або бізнес-розвідкою. Відомо, що 90% всієї інформації виходить спецслужбами з відкритих джерел і лише 5-7 % виходить нелегально, що і становить суть розвідки. Тому поки правова частина не буде вирішена, слово "розвідка" використовувати не можна, а потрібно використовувати термін "розвідувальний аналіз".

Економічну розвідку можна визначити, як збір відомостей для ділових переговорів, виявлення ненадійного або некредитоспроможного партнера, як якийсь метод добросовісної конкуренції, якщо спиратися на базовий закон про недобросовісну конкуренцію, на протиположність недобросовісної конкуренції, яка полягає у розголошенні комерційної таємниці.

Також економічній розвідці можна надати значення роботи з відкритими джерелами інформації в правовому полі, що не припускає ніякої нелегальної роботи. Це робота пов'язана з появою нових інформаційних технологій, коли завдяки доступу до сучасних професійних баз даних для підприємств малого бізнесу стало можливо те, що раніше було можливим тільки великим фірмам і державним структурам.

Ю. Борох (19-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **ТЕОРІЯ КООПЕРАЦІЇ М.І. ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО**

В українській економічній літературі існує відома теорія кооперації М.І. Туган-Барановського. Він зробив величезний внесок у дослідження історії, теорії і практики кооперативного руху, ставши по суті одним із її основоположників.

Серед багатьох праць із цієї тематики варто виділити головне його дослідження – «Соціальні основи кооперації» (1919 р.), в якому український вчений здійснив глибокі теоретичні узагальнення цієї проблеми, поєднав світовий і вітчизняний досвід. Наукові ідеї і практичні рекомендації названої праці набули визнання в усьому світі, справили істотний вплив на подальшу еволюцію кооперативної теорії.

На думку М.І. Тугана-Барановського, кооперовані підприємства – єдина форма господарської організації, що виникла в результаті свідомої діяльності певних соціальних груп населення з метою вдосконалення наявної системи господарювання.

Якщо розвиток підприємницької, тобто капіталістичної, форми господарювання є процесом природним, об'єктивним, то розвиток кооперації, як вважав дослідник, започатковується внаслідок впливу на ринкове суспільство соціалістичного ідеалу, сутність якого полягає в прагненні до економічної рівності всіх членів суспільства і соціальної справедливості на основі заперечення приватної власності.

З цього приводу вчений зазначав, що кооперація за внутрішньою економічною природою має багато спільного з капіталістичним підприємництвом, однак вона є підприємництвом некапіталістичного типу. Капіталістичне підприємництво здійснюється заради прибутку, а кооперативне, за його переконанням, ніколи не має на меті тільки наживу. Кооперація, на думку українського економіста, стає формою захисту трудящих від натиску капіталу. З капіталістичним підприємництвом як типом господарської організації суспільства може боротись тільки кооперативне.

Чому ж кооперативна форма господарювання є більш ефективною у порівнянні із капіталістичним підприємництвом? Об'єднуючи власні кошти та зусилля члени кооперативів мають поряд із власною зацікавленістю у загальній справі, ще і можливість спільної праці. Потенційні члени кооперативу маючи невеликі власні капітали і об'єднуючи їх, з одного боку можуть організувати прибуткову діяльність, а з іншого – бути господарями справи. Таке поєднання приватного інтересу та спільної праці, участі в управлінні, взаємодопомоги неможливо за умов капіталістичного типу підприємництва. Саме воно дає найвищі можливості для розвитку господарства, підвищення його ефективності.

О. Грайворонська (19-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРУДОВОГО ЖИТТЯ ПРАЦІВНИКІВ В УКРАЇНІ**

Відповідно до сучасних світових тенденцій розвитку економіки в Україні збільшується увага до якості життя населення, що зумовлює об'єктивну необхідність спрямованості управління підприємством на забезпечення належного рівня якості трудового життя персоналу. У свою чергу, задоволеність працівників умовами свого трудового життя є запорукою підвищення продуктивності їх праці і, як наслідок, ефективності діяльності підприємства. Необхідність забезпечення належного рівня якості трудового життя працівників промислових підприємств зумовлює необхідність розроблення та впровадження програм з його покращення.

Основні причини, що формують низький рівень якості трудового життя в Україні, на думку вітчизняного вченого Н.В. Романової, такі: відсутність матеріальної бази відтворення і розвитку трудового потенціалу; незахищеність прав і інтересів людини в праці; неефективність системи стимулювання і мотивації до продуктивної праці; не адаптованість працюючого населення до ринкових умов; значна диференціація заробітної плати; нестабільність зайнятості, загроза втрати робочого місця; відсутність умов та механізмів забезпечення рівних стартових можливостей у професійному розвитку, кар'єрному зростанні; зневага гідності людини в праці, загрози фізичного і психологічного тиску; нерозвиненість виробничої демократії; значна інтенсивність, несприятливі умови праці, ризики виробничого травматизму і професійності, відсутність умов для повноцінного відпочинку; неможливість гармонійного поєднання роботи а виконання сімейних обов'язків, дозвілля.

Також необхідно зазначити, що рівень якості трудового життя досить низький за рахунок низького рівня задоволення базових потреб людини і за рахунок знецінення змісту праці, зміни її сприйняття у суспільній свідомості та реальному соціально-економічному житті.

Щоб підвищити якість трудового життя, необхідно підняти цінність праці як соціально-економічної і духовно-моральної категорії. Для цього необхідні зміни як у соціально-економічній сфері, так і в свідомості людей, насамперед керівників, державних діячів. Зміні трудової свідомості повинні сприяти піднесення праці через систему виховання, освіти, відповідна інформаційна політика держави. Ці зміни, безумовно, необхідно підкріплювати реальними діями з підвищення рівня оплати праці, її диференціації відповідно до вкладу людини у розвиток економіки та суспільства, забезпечення достойних робочих місць. Необхідно вести активні дії стосовно боротьби із корупцією, економічною злочинністю.

Необхідно зрозуміти, що однією з основних причин соціально-економічної кризи стала девальвація праці як вищої самоцінності в суспільній свідомості і підміна трудових ідеалів на рівні економічної політики ідеалами наживи, прибутку. Щоб подолати кризу, нам необхідно через відповідні зміни в соціально-економічній, культурній політиці, повернутися до ідеалів праці і відродити традиційне слов'янське, православне поважне ставлення до праці, до духу праці як до духу творчості і творення для нас самих і майбутніх поколінь.

Хоча це і нелегкий, але правильний напрям до відродження національної економіки.

Я. Яковенко (8-II-ЕП)

Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева

## **ПЕРЕДУМОВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

На перший погляд економіка ніби не має відношення до екології. І дійсно, історично економіка розвивалася відносно незалежно, не беручи до уваги екологічні чинники. Проте суспільство завжди залежало від природних ресурсів і стану біосфери, тільки ця залежність в економічних системах не враховувалася.

Глибинний зв'язок економіки і екології виявився, коли стала реальною зворотна дія зміненої людьми природи на людину, його господарство.

Екологічна криза є, по суті, результат традиційної економічної політики. Безпосередньою причиною екологічної кризи виступає гонитва за прибутком коли експлуатуються не тільки робоча сила, але і природні ресурси, коли собівартість продукції зменшується за рахунок забруднення середовища.

В екологічній економіці цілі виробництва повинні визначатися швидше принципами екології та безпечними для здоров'я людей умовами праці, ніж лише законами прибутку. Це значить, що виробництво повинне будуватися на засадах загальної користі, а не прибутку.

Використовування різних природних ресурсів і їх виснаження, а також певне забруднення середовища неминучі при будь-якій економічній діяльності. Це безпосередньо пов'язано з процесами виробництва і споживання.

На сьогоднішній день людство стоїть на порозі глобальної екологічної кризи, викликаній нераціональною діяльністю людини. Тому сьогодні, як ні коли набуває актуальність дотримання всіх екологічних вимог всіма господарюючими суб'єктами. І перш за все економіка покликана забезпечити раціональне використання природних ресурсів.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Для ефективного управління підприємством, спираючись на традиційні методи управління, необхідно використовувати інновації, тобто нові, вдосконалені та нетрадиційні підходи в управлінській діяльності. До одних із них відноситься управління трудовими ресурсами, спрямовані на забезпечення нормальних умов праці та створення конструктивних взаємин між роботодавцями, працівниками та державою.

Всі функції управління трудовими ресурсами на підприємстві сфери послуг повинні бути тісно взаємопов'язані і в сукупності становити єдиний процес управління трудовими ресурсами, метою якого є більш ефективна, інноваційно-орієнтована трудова діяльність персоналу. При цьому основою розвитку управління трудовими ресурсами на підприємстві є цілеспрямована діяльність по впровадженню нових, більш ефективних методів трудового управління. В сучасних умовах управління професійним розвитком персоналу підприємства передбачає наявність таких найважливіших компонентів як відповідного середовища, необхідних і достатніх коштів, конкретних. У той же час, сучасний менеджер нерідко стикається з різного роду проблеми, які вимагають від нього певної спроможності до необхідних змін в управлінні і функціонуванні підприємств, що інноваційно розвивається. Досягається це, насамперед, на основі інноваційної діяльності, спрямованої на здійснення конкретних інноваційних цілей, оптимальних результатів раціонального використання наукових, трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, застосування різноманітних принципів, функцій та методів економічного механізму. Стратегічною метою інноваційної діяльності в управлінні трудовими ресурсами в сфері послуг є розвиток і підвищення ефективності трудової діяльності в перспективі. В обох випадках кінцевим результатом має бути підвищення ефективності управління трудовими ресурсами, що, в свою чергу, призводить до зростання продуктивності праці і підвищення ефективності сфери послуг.

Кінцевий результат впровадження нововведень у методи планування трудових процесів на підприємстві сфери послуг передбачає оцінку ефективності застосовуваних технологій і засобів праці; вивчення та відбір найбільш ефективних технологій і засобів праці; планування підвищення ефективності застосовуваних технологій і засобів праці. Управління трудовими ресурсами на підприємствах потребує подальшого розвитку і вдосконалення, у зв'язку з чим, необхідно більш широке впровадження методів на основі більш поглиблених: мотивації та стимулювання інноваційного поведінки працівників; розвитку інноваційних комунікацій; формування системи ефективного генерування та акумулювання нововведень; побудови ефективного механізму впровадження та поширення нововведень.

К. Усова (23- IV/3 –Фс)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **ФАКТОРИ, ЩО СТРИМУЮТЬ РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРКІВ В УКРАЇНІ**

Створення технологічних парків має сьогодні особливе значення для економіки України, інноваційний шлях розвитку якої є життєво важливим для виведення національної економіки на рівень високорозвинених індустріальних країн.

Зараз у світі нараховується понад 600 технопарків різних видів. Більшість з них зосереджено в США, Європі, Японії і Китаї, тобто в економічно найвагоміших регіонах і таких, що найдинамічніше розвиваються.

Українські технологічні парки беруть свій початок з 2000 року, прийняттям Закону «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків «Напівпровідникові технології та матеріали, оптикоелектронна та сенсорна техніка», «Інститут електрозварювання ім.Є.О.Патона» та «Інститут монокристалів», діяльність яких повинна була стати каркасом інноваційної моделі розвитку економіки України та забезпечити об'єднання наукових досліджень, розробок новітніх технологій з впровадженням у виробництво, сприяючи випуску конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринках високотехнологічної продукції.

Однак, досвід функціонування українських технологічних парків показав не дієвість українського законодавства в сфері інновацій, адже передбачені законами обов'язки держави по створенню сучасної інноваційної інфраструктури, яка б забезпечила інтеграцію освіти, науки та виробництва, по фінансуванню та матеріальній підтримці фундаментальних досліджень, впровадженню наукових досягнень, створенню ринку наукової та науково-технічної продукції, а також прогнозуванню тенденцій науково-технічного та інноваційного розвитку країни, залишилися лише «писаним законом» без належного обґрунтування та державної фінансової підтримки.

В цілому можна виділити низку факторів, що стримують розвиток технологічних парків в Україні. До числа основних з них належать:

- обмежений попит на інноваційні пропозиції всередині країни;
- низька платоспроможність вітчизняних споживачів нової техніки;
- обмежені можливості фінансування інноваційної діяльності з державного бюджету;
- відсутність зацікавленості фінансових і банківсько-кредитних систем у підтримці інноваційних проектів;
- наявність конкуренції на внутрішніх ринках з боку західних фірм-розробників технологій, виробників і постачальників матеріалів, устаткування й технологій у цілому;
- прагнення західних замовників без скільки-небудь істотних інвестицій комерціалізувати в своїх інтересах наявний в Україні науковий потенціал, в першу чергу з технологій подвійного призначення;
- політична нестабільність в країні.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**



Забезпечення ефективної інвестиційної діяльності на підприємствах залізничного транспорту потребує змін в підходах щодо її фінансування.

Традиційний спосіб фінансування інвестиційних проектів - кредити банків необхідно трансформуватися в проектне фінансування великомасштабних проектів з тривалим інвестиційним циклом і тривалими термінами окупності. В основі трансформації - ідея фінансування інвестиційних проектів за рахунок залучення коштів різних компаній, банків-кредиторів, фірм-консультантів, покупців продукції, постачальників будматеріалів, основного і допоміжного обладнання. Перевага проектного фінансування полягає в тому, що можна чітко визначити ступінь участі партнерів у проекті, розділити ризики, пов'язані з ним, а також можливість отримання позикових коштів без відображення заборгованості у своєму балансі.

Цей спосіб фінансування має призвести до розвитку лізингових операцій в умовах стійкого попиту на рухомий склад з боку залізниць і незалежних операторів, а також наявності виробничих потужностей транспортної інфраструктури.

Найближчі інвестиційні проекти в рамках даного підходу має включати в себе залучення в господарський обіг об'єктів незавершеного будівництва, створення рухомого складу нового покоління із застосуванням ресурсозберігаючих технологій. Реалізація цих проектів дозволить поліпшити фінансово-економічні, техніко-технологічні показники галузі.

У середньостроковій перспективі доцільно повністю перейти на формування інвестиційних програм, що включають комплексні проекти з використанням єдиної інформаційної системи, що об'єднує учасників інвестиційного процесу на всіх етапах реалізації програми. Рішення задачі оптимального управління інвестиційними ресурсами дозволить підвищити ефективність інвестиційної діяльності.

В. Штондіна (14-VI-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ**

Забезпечення ефективного розвитку залізничного транспорту як однієї з базових галузей економіки України потребує вирішення багаточисленних проблем, серед яких слід відзначити: подолання технічного і технологічного відставання від передових країн світу за рівнем залізничної техніки та необхідність прискорення оновлення основних фондів залізничного транспорту. Їх вирішення неможливо без удосконалення інноваційної політики, що на залізничному транспорті носить декларативний і безсистемний характер. Тому одним з важ-

ливих питань розвитку залізничного комплексу є підвищення інноваційної активності підприємств галузі.

Під інноваційною активністю підприємства слід розуміти комплексну характеристику його інноваційної діяльності, що включає сприйнятливість до нововведень, ступінь інтенсивності і своєчасність здійснюваних дій по трансформації нововведень, здатність мобілізувати потенціал необхідної кількості і якості, здатність забезпечити обґрунтованість вживаних методів, раціональність технології інноваційного процесу по складу і послідовності операцій. Іншими словами, інноваційна активність характеризує готовність до оновлення основних елементів інноваційної системи – своїх знань, технологічного оснащення, інформаційно-комунікаційних технологій і умов їх ефективного використання (структури і культури), а також сприйнятливість до всього нового.

Можна виділити чотири найважливіші чинники інноваційного процесу, які зводяться в так званий «ромб інноваційної активності»: організованість інноваційного процесу; сприйнятливість до нового; рівень і своєчасність випуску інноваційних продуктів; забезпеченість ресурсами.

Проблема підвищення інноваційної активності вирішується на основі управління зазначеними складовими інноваційного процесу з метою збільшення інноваційного потенціалу підприємств та галузі в цілому.

В. Московченко (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

## **СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В цілях забезпечення економічного підйому залізничного транспорту необхідно сформуванню інвестиційну стратегію, що реалізація якої забезпечить достатні інвестиційні ресурси для відтворення і модернізації економічного потенціалу галузі.

Інвестиційну стратегію розглядають як процес формування інвестором системи довгострокових цілей інвестиційної діяльності та вибір найбільш ефективних шляхів їх досягнення.

До основних завдань інвестиційної стратегії слід віднести: обґрунтування доцільності інвестиційного проекту; вибір оптимального проекту з можливих альтернатив; оцінка ефективності і забезпечення прибутковості проекту через певний проміжок часу; пошук методів, засобів та резервів максимального підвищення ефективності інвестицій на основі інвестиційного аналізу.

Для залучення необхідного обсягу інвестицій необхідно забезпечити підвищення інвестиційної привабливості залізничного транспорту, застосувати стратегію інвестування, орієнтовану на залучення стратегічних інвесторів, створити фінансовий механізм, який забезпечить чіткий та ефективний розподіл фінансових потоків. Особливу актуальність набуває механізм, який би за-

безпечив оптимізацію фінансового ефекту від використання у господарській діяльності власних, позикових і залучених ресурсів.

М. Безрук (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТРУДОВИКУ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ЗА РАХУНОК ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Для України на етапі становлення ринкової економіки надзвичайно важливо усвідомити вирішальну роль людських ресурсів в економічному розвитку, а також те, що людина при цьому є кінцевою метою будь-якого виробництва.

Значне скорочення життєвого циклу професійних знань обумовлює необхідність у країнах, які хочуть конкурувати на світових ринках і бути здатними відстоювати свої інтереси на власних ринках в умовах тотальної експансії процесу глобалізації, формувати національні системи безперервної професійної освіти і підготовки кадрів.

Невід'ємною умовою створення і розвитку таких систем є необхідність активної участі не лише держави, освітніх закладів, а й роботодавців, які мають за умов формування економіки знань виступати активними суб'єктами процесу професійного навчання і підвищення кваліфікації своїх кадрів.

Необхідність активної участі безпосередньо підприємств, або роботодавців, у процесі розбудови моделі безперервної освіти в Україні обумовлюється тим, що: по-перше, більшість свого життя люди проводять на підприємствах, де реалізують свої фізичні й розумові здібності; по-друге, саме підприємства стають джерелом значного масиву інформації, яка необхідна для виконання професійних обов'язків працівниками; по-третє, окрім навчальних закладів держава має стимулювати підприємства щодо забезпечення професійного розвитку своєї робочої сили з метою постійного підтримання високого рівня її конкурентоспроможності як на внутрішньому ринку праці підприємств, так і на зовнішньому ринку праці в цілому.

М. Стрибуль (8-II-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева

### **ШЛЯХИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Раціональне використання матеріальних ресурсів - це якісна характеристика їх споживання на розумному рівні, який можна було б визнати суспільно необхідним, а раціоналізація споживання матеріальних ресурсів - це безперервний процес вдосконалення їх використання, пов'язаний з розвитком виробництва.

В узагальненому вигляді основними напрямками роботи в галузі раціонального споживання і економічного використання матеріальних чинників виробництва є:

- використання досягнень науково - технічного ;
- поліпшення організації виробництва і споживання матеріальних ресурсів;
- прогресивна структурна та інвестиційна політика ;
- підвищення матеріальної зацікавленості робітників у раціональному використанні ресурсів ;
- та інші.

Здійснення зазначених заходів сприятиме посиленню режиму оптимальної економії , раціонального використання праці і, в кінцевому рахунку , підвищенню ефективності діяльності промислових підприємств і підприємств сфери послуг.

А. Таносієнко (23- IV/3 –Фс)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **КЛАСИФІКАЦІЯ ТИПІВ ІНТЕГРАЦІЇ**

На сучасному етапі інтеграційні процеси набули значного поширення. Це пов'язано, в першу чергу, з тими перевагами, які отримують учасники інтегрованих господарських структур від тісної співпраці. Одночасно існування різноманітність економічних умов діяльності підприємств зумовлює формування різних типів інтеграції — вертикальної, горизонтальної, діагональної або змішаної.

Горизонтальна інтеграція виникає у разі злиття фірм, які виробляють подібні або однорідні товари, з метою їх подальшої реалізації через спільну систему розподілу і отримання при цьому додаткового прибутку, супроводжується виробництвом за кордоном товарів, аналогічних тим, що виробляються в країні базування. Головною метою горизонтальної інтеграції є посилення позицій фірми в галузі шляхом поглинання певних конкурентів або встановлення контролю над ними. Горизонтальне об'єднання може здобути економію на масштабі виробництва, знизити небезпечність конкурентної боротьби, розширити випуск товарів та послуг.

Вертикальна інтеграція передбачає об'єднання фірм, котрі функціонують у різних виробничих циклах. Розрізняють три форми вертикальної інтеграції: інтеграція «донизу» — розширення фірмою свого бізнесу за рахунок, наприклад, стадії виробництва сировини (приєднання заводу — виробника сировини або напівфабрикатів до компанії, яка веде основне виробництво); виробнича інтеграція «догори»- у цьому разі фірма намагається розширити свій бізнес за рахунок подальших стадій виробництва і збуту та невиробнича інтеграція «догори», яка включає сферу розподілу.

Західний досвід показує, що вертикальна і горизонтальна інтеграції дають найбільший ефект на ранніх і пізніх стадіях розвитку галузі, менший — на проміжних стадіях тієї чи іншої сфери людської діяльності. Тому окремо виділяють змішані форми інтеграції (які фактично включають у себе і горизонтальну, і вертикальну інтеграції одночасно), форми укрупнення масштабів фірм — комбінування та диверсифікацію. Змішана або діагональна інтеграція передбачає співіснування проектної та функціональної спеціалізації одночасно і являє собою встановлення коопераційних зв'язків з такими підприємствами, які включені до технологічного ланцюжка і є як суміжними, так і однорідними для головного підприємства.

О. Тараповська (23-IV-Фс)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **АНАЛІТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА**

Одним з видів витрат підприємства є логістичні витрати, тобто ті витрати, які пов'язані з рухом і зберіганням товарно-матеріальних цінностей, починаючи від вибору постачальника і закінчуючи доставкою готової продукції і обслуговуванням споживача. Наявність таких логістичних витрат обумовлює необхідність управління ними й у контексті такого управління виконання аналізу таких витрат. Для реалізації функції аналізу логістичних витрат сформовано відповідний аналітичний інструментарій логістичних витрат, тобто сукупність інструментів, за допомогою яких можна здійснювати своєчасний та результативний аналіз логістичних витрат.

Аналітичні форми у складі аналітичного інструментарію логістичних витрат можна розділити на структурні та хронологічні. Структурні форми призначені для відображення структури логістичних витрат за більш ніж одним критерієм. Хронологічні аналітичні форми логістичних витрат призначені для відображення змін окремих статей логістичних витрат або окремих аналітичних показників. До числа розроблених аналітичних форм логістичних витрат слід віднести такі: зведена аналітична форма якісних показників логістичних витрат, логістичні витрати за логістичними функціями поелементно, зведена аналітична форма кількісних показників логістичних витрат в розрізі окремих логістичних функцій, логістичні витрати за видами та елементами або функціями, логістичні витрати за видами та локалізацією на підприємстві. Розроблена сукупність аналітичних форм дозволяє з різних боків представити інформацію щодо розміру, структури, локалізації, видів логістичних витрат та їхнього взаємозв'язку із операціями та функціями в діяльності підприємства.

Для більш детального аналізу логістичних витрат на підприємстві у складі відповідного аналітичного інструментарію запропоновано виділити окремі методи: бюджетування, функціонально-вартісний аналіз, таргет-костинг, кайдзен-костинг, парето-аналіз, факторний детермінований аналіз, сценарний

аналіз, бенчмаркінг. Використання зазначених методів дозволяє сформувати необхідну інформацію для прийняття управлінських рішень щодо логістичних витрат підприємства.

К. Хоменко (5- I -ЕП)  
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ПРИРОДНІ РЕСУРСИ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ**

Донецький регіон має економічні зв'язки з усіма областями України, країнами СНД, далекого зарубіжжя. Із району вивозять кам'яне вугілля, кокс, чорні метали, вогнетривкі глини, продукцію машинобудування, міндобрива, соду, нафтопродукти, будівельні матеріали, кухонну сіль. Ввозять газ, нафту, лісоматеріали, кольорові метали, деяке промислове устаткування, продукцію легкої і харчової промисловості.

Основне багатство надр Донецького економічного району — кам'яне вугілля. Район має значні потенційні можливості для створення промислових економічних зон, розбудови міжнародної системи торгівлі, транспортних коридорів зв'язку.

Донецький район поділяється на дві області — Донецька та Луганська. Район розташований на південному сході України.

У межах Донецького району розміщений Український Донбас — один з найрозвиненіших у країні територіально-виробничих комплексів з переважною спеціалізацією добувних галузей промисловості та пов'язаними з ними галузями обробної промисловості, значними природними ресурсами та потужним виробничим потенціалом, густою мережею транспортних магістралей.

Донецький економічний район і надалі залишається провідним районом видобутку кам'яного вугілля в Україні, незважаючи на високу собівартість його добування.

Д. Зленко (8- I -ЕП)  
Керівник – доц. Ю.Т.Боровик

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

На цей вид транспорту припадає основна частина вантажообігу і перевезень пасажирів.

Він має вирішальне значення в забезпеченні економічних зв'язків як у межах України, так і з іншими державами.

В Україні є кілька великих транспортних вузлів . Їх економічні ознаки - характер розміщення продуктивних сил і чисельність населення обслуговуваних районів. З цими характеристиками пов'язані обсяги роботи галузі , залежно від чого транспортні вузли поділяють на малі, середні та великі з активним, та пасивним транспортним балансом. Транспортні вузли розрізняють також за територіально-функціональним призначенням і характером експлуатаційної роботи: ті , що обслуговують переважно транзитні пасажирські та вантажні потоки, в тому числі перевалочні; ті, які, крім того, обслуговують місцеві промислові підприємства і потреби населення міста; місцеві, які не здійснюють транзитних операцій.

В Україні шість залізниць: Південна, Донецька, Південно-Західна, Львівська, Одеська, Придніпровська які об'єднані департаментом "Укрзалізниця" , в тому числі 900 лінійних підприємств для перевезень на магістралі з експлуатаційною довжиною 21,7 тис. км , з них електрифіковано 9,16 тис. км.

Залізничний транспорт України посідає четверте місце у світі після Росії, США та Канади.

Велика частина роботи залізничного транспорту загального користування припадає на вантажний і пасажирський залізничний транспорт.

Залізничний транспорт загального користування з'єднує окремі регіони і країни світу, забезпечує зв'язку між виробниками, споживачами та пасажирські перевезення. Український залізничний транспорт загального користування бере участь у виробничих процесах як складова сфери товарообігу і є однією з найважливіших базових галузей народного господарства, діяльність якої має винятково важливу роль для держави і суспільства.

Для України важливою є інтеграція в європейську транспортну систему, тому що через її територію проходять 4 транспортних коридори .

А. Костєва (8- V -ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк

## **СТРАТЕГІЧНІ АЛЬЯНСИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ФОРМА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Формування стратегічних альянсів у масштабах міжнародної економіки – це неминучий процес інтеграції активів. Альянси – це довгострокові корпоративні відносини між двома (або більше) підприємствами.

Переваги для підприємств, що вступають в альянс, полягають в економії на багатьох видах виробничих витрат; в оптимізації НДДКР; у доступі до матеріальних і нематеріальних активів партнерів по стратегічному альянсу. Усе це може проявитися не тільки в довгостроковому, але й у короткостроковому періоді .

Мотивами, відповідно до яких підприємства вступають до альянсів, є:

- досягнення економії за рахунок масштабу виробництва;
- сумісне використання виробничих потужностей;

- об'єднання зусиль у виробництві компонентів або збиранні кінцевої продукції;
- зниження невизначеності та посилення стабільності розвитку;
- зменшення ризику в діяльності;
- отримання доступу на ринок, де вже існують ринкові структури, що склалися, менталітет, просування на ринок продукції один одного;
- передача технологій, знань і ноу-хау, навчання персоналу;
- сумісна розробка і виробництво технічно складних виробів.

А. Антіпова (19-V-ЕПм)  
 Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Гострота внутрішніх економічних та політичних проблем в Україні, які в перманентному режимі супроводжують розвиток національного господарства, відсунула на другий план питання, які в стратегічному плані є пріоритетними. Так, проблема конкурентоспроможності української економіки стає все актуальнішою в умовах невпинної глобалізації ринку та прагнення нашої держави інтегруватися в європейські та світові економічні структури. Задля забезпечення гідної перспективи розвитку національного господарства держава зобов'язана спрямовувати його внутрішню трансформацію таким шляхом, щоб міжнародна інтеграція України в коло розвинутих країн була природною і бажаною для її партнерів. Це, в свою чергу, вимагає залучення таких організаційно-управлінських важелів та чинників, які зумовлять запуск ефективних конкурентних стратегій, що, в кінцевому підсумку, забезпечить інноваційно-інноваційний шлях розвитку української економіки у ХХІ столітті.

Усе більшою мірою конкурентоздатність та конкурентні переваги стають похідним явищем від ефективних конкурентних стратегій, які, в свою чергу, можуть бути реалізовані при адекватній організаційно-управлінській підтримці держави. Саме на базі такої парадигми можливо домогтися стабільно прогресуючого поступу в конкурентному середовищі.

Глибоке розуміння важливості організаційно-управлінських засад конкурентоспроможності національних економік дає можливість своєчасно реагувати на технічні, економічні та інформаційні зміни, що відбуваються у світі, і своєчасно вживати заходи на рівні держави в цілому, а також галузей та окремих підприємницьких структур і тим самим забезпечувати підтримання конкурентних переваг у відповідних сегментах національного господарства. Якщо глибоке розуміння проблем конкурентоздатності національного господарства передусім зумовлює потребу своєчасно реагувати на економічні та інформаційні зміни, то організаційно-управлінські важелі та засоби головним чином відкривають реальну можливість своєчасно вживати адекватні заходи державного рівня з тим, щоб забезпечувати реалізацію конкурентних переваг у ринкових умовах.



М. Безрук (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ПРОБЛЕМА БЕЗРОБІТТЯ**

Центральною соціальною проблемою сучасного суспільства є безробіття. Україна знаходиться на шляху лібералізації економіки. Зміни, що викликані ринковими перетвореннями економіки здебільшого є позитивними, бо сучасні підприємства, що створюються, сягають достатньо високого рівня розвитку, але в соціальній сфері досі залишаються деякі проблеми, які є невирішеними та потребують до себе значної уваги. Безробіття і є однією з таких проблем.

Сутність безробіття полягає в тому, що це не випадкове, а закономірне явище, породжене процесом нагромадження капіталу в умовах ринкової економіки, основаної на приватній власності на засоби виробництва.

Найпоширенішою в наш час є кейнсіанська теорія безробіття. Згідно з якою його причиною є недостатній сукупний попит на товари. Держава, підвищуючи доходи, або зменшуючи податки, може збільшити в економіці суспільний попит, що зумовить зростання попиту на робочу силу, а це, в свою чергу, знизить рівень безробіття.

Такі соціально-економічні явища, як структурні зміни в економіці, нерівномірність розвитку продуктивних сил у народному господарстві, в окремих регіонах, постійний прогрес техніки, диспропорційність розвитку економіки, неузгодженість процесів вивільнення, перерозподілу та працевлаштування робітників тощо зумовлюють виникнення безробіття.

Для досягнення сталого розвитку країни необхідно скоротити рівень безробіття за допомогою створення умов для навчання та перенавчання населення, що сприятиме стабілізації життя людей через наближення обсягу попиту робочої сили до її пропонування.

К. Дудка (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЯК ФАКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Сучасні тенденції розвитку економіки позначили проблему пошуку нових форм і методів активного цілеспрямованого впливу на суб'єкти ринкових відно-

син з метою узгодження їх інтересів у підвищенні ефективності діяльності, забезпечення інноваційного розвитку підприємства.

Якщо виходити з вимоги посилення впливу економічного механізму на інноваційний розвиток підприємства, то виникає необхідність вдосконалення основних елементів його функціональної підсистеми: планування, економічного стимулювання, ціноутворення, управління витратами і ін.

В умовах конкурентного та динамічного зовнішнього середовища особливо увагу необхідно приділити стратегічному плануванню, за допомогою якого реалізується стратегія розвитку підприємства . У сучасному діловому світі цей вид планування є основою для будь-якого планування в рамках фірми. Стратегічне планування забезпечує підприємствам можливість отримати ряд переваг в конкурентній боротьбі незалежно від їх розмірів. Воно сприяє адаптації організації до зовнішнього середовища, ефективному розподілу ресурсів підприємства, інтеграції внутрішніх бізнес -процесів.

Найважливішою складовою економічного механізму виступає економічне стимулювання, за допомогою якого створюється зацікавленість в інноваційній активності кожного працівника. Економічне стимулювання реалізується через комерційний розрахунок, систему розподілу прибутку, механізм ціноутворення, систему оплати праці, грошово-кредитного та бюджетно-податкового регулювання та ін.

Обов'язковою складовою економічного механізму розвитку підприємства залишається механізм державної підтримки. Це раціональна система податків, яка повинна дозволити підприємствам мати достатній рівень реінвестування прибутку та амортизаційних відрахувань, забезпечуючи тим самим самостійність підприємств у розвитку виробництва; різні форми заохочення інноваційної активності.

Створення дієвого економічного механізму розвитку підприємств сприяє активізації інноваційної діяльності на підприємстві, що забезпечує: розробку та впровадження сучасних видів продукції з високою доданою вартістю; створення високотехнологічних виробництв; оновлення і зростання виробничого потенціалу; стимулювання залучення великомасштабних інвестицій; комплексну державну підтримку інноваційного розвитку виробництва; стимулювання підприємств при впровадженні екологічного менеджменту, що включає формування екологічної політики , планування його діяльності в частині впровадження нових технологій та здійснення спеціальних природоохоронних заходів , а також розробку конкретних програм щодо запобігання негативних впливів на навколишнє середовище.

К. Дудка (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **РОЛЬ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРАЦІВНИКІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Трудовий потенціал кожного конкретного працівника підприємства вносить певний внесок у досягнення загальних цілей організації, що веде до зростання конкурентоспроможності виробленої продукції або надання послуг і як наслідок - до зростання конкурентоспроможності підприємства.

На забезпечення конкурентоспроможності транспортної продукції найбільше впливає людський фактор, оскільки частка витрат людської праці є в даному випадку значною, у зв'язку з тим, що у виробництві послуги як специфічного товару практично відсутні сировину і матеріали.

Сучасний залізничний транспорт являє собою складну виробничо - господарську систему, яка складається з новітніх технологій, які сприяють забезпеченню високого рівня перевезень. Для роботи в цій галузі потрібен висококваліфікований персонал, який володіє певними якісними характеристиками, що висуваються сучасним розвитком техніки і економіки, здатний швидко реагувати на зміни, що відбуваються як усередині країни, так і в світі.

Саме тому в реалізації стратегічних цілей Укрзалізниці основна ставку необхідно робити на персонал як провідний ресурс в галузі забезпечення конкурентоспроможності транспортної продукції і компанії в цілому.

В. Гусєва (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК НОВА ФОРМА ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У сучасних умовах вкрай важливою є проблема підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів. При цьому необхідно не тільки освоювати і реалізувати нові затребувані напрями навчання (логістика, екологічні проблеми, психологія керівника тощо), але й впроваджувати нові форми навчання. Зокрема, до таких форм відноситься дистанційне навчання, яке активно використовується як для отримання спеціальності, так і для підвищення кваліфікації та перепідготовки фахівців.

Навчання, організоване у віртуальній навчальній середовищі, забезпечує посилення індивідуального контролю за проходженням програм перепідготовки кожним навчаючись, полегшення підготовки до тестування. Основна перевага такої форми організації навчання - відсутність необхідності відриву персоналу, що проходить обов'язкові і добровільні програми перепідготовки кадрів та курси підвищення професійної кваліфікації, від виробничого процесу.

Для організації дистанційного навчання планується використання послуг аутсорсингової компанії (оренда сервера в ДАТА-центр та його централізоване обслуговування), яка здійснюватиме технічну підтримку та адміністрування всієї системи з гарантією працездатності в режимі 24/7.

Відкрите дистанційне бізнес-освіта передбачає навчання, в першу чергу, працівників і менеджерів, орієнтованих на підвищення власного кваліфікаційного рівня для поліпшення виробничих результатів, як своїх, так і своєї органі-

зації. Цей аспект дистанційної освіти особливо важливий для Укрзалізниці, тому що результатом його широкого застосування є підвищення кваліфікації не одного конкретного працівника, а загальне нарощування людського капіталу організації, створення в ній інтелектуального середовища, нових форм і способів роботи.

О. Каленський (23- IV/3 –Фс)  
Керівник – асист. М.В.Корінь

## **ОБЛІГАЦІ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

Облігація - вид боргового інвестиційного цінного паперу, який визначає відносини позики між власником (володарем) облігації та емітентом, і підтверджує зобов'язання емітента повернути власнику облігації номінальну вартість облігації в передбачений термін, а також певний процент (винагороду).

Облігації виражає боргові відносини і по суті має теж саме призначення, що і банківський кредит. Проте, випуск облігацій це пряме звертання до інвесторів на відміну від банківських позик, в яких банк - фінансовий посередник - акумулює грошові кошти інвесторів, і лише після цього перерозподіляє їх в якості позик. Інакше кажучи, облігаційне запозичення коштів дешевше, оскільки не передбачає участі посередників. Наступною перевагою є те, що кошти по облігаціях можуть бути запозичені на більш тривалий термін ніж банківські позики, так як довгостроковий банківський кредит є дуже ризикованим рішенням, навіть, в високорозвинутих країнах. Крім того, облігації - стандартні боргові контракти, що знижує витрати на заключення супроводження їх, в порівнянні з індивідуальним характером банківських кредитів.

Облігації можуть обертатися на фондовому ринку, бути засобом платежу, завдатку, а для банків - державні облігації можуть формувати частину його резервного фонду. Все це підвищує привабливість облігацій як інструменту позики.

Будь-яка облігація проходить чотири загальновизнані етапи свого життєвого циклу:

- емісія;
- розміщення;
- обіг;
- погашення (крім безстрокових облігацій).

На стадії емісії визначаються потреба в додаткових коштах, цілі їх мобілізації, приймається рішення щодо випуску облігацій і умови цього випуску. Відбувається визначення організацій, які будуть гарантами зобов'язань і представляти права інвесторів та емітентів. Стадія емісії багато в чому визначає особливості наступних стадій життєвого циклу облігацій.

На стадії розміщення визначаються агенти, які будуть представляти емітента на фондовому ринку, виконувати платежі й розрахункові операції, проводити облік та зберігання облігацій. На цій стадії також відбувається формуван-

ня фондів шляхом переходу права власності на облігації від емітента до інвесторів. Цей перехід може відбуватися в формі аукціону, приватного розміщення або призначення певних організацій (агентів), які будуть займатися розповсюдженням облігацій.

Стадію обігу визначають як період часу від розміщення до останньої виплати по облігаціях (погашення). Обіг облігацій - це багаторазовий перехід прав власності на облігації від одного інвестора до іншого. Під час обігу виплачуються (або не виплачуються) проміжні виплати по облігаціях передбачені умовами випуску.

Стадія погашення передбачає задоволення претензій власників облігацій щодо виплати суми боргу і сум, що не були виплачені за умовами випуску. Невиплата по зобов'язаннях може призвести до банкрутства компанії.

О. Каленський (23- IV/3 –Фс)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **СТАН ТА ЗАХОДИ З АКТИВІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Інвестиції відіграють центральну роль в економічному процесі, вони визначають загальний ріст економіки держави. У результаті інвестування засобів в економіку збільшуються обсяги виробництва, зростає рівень національного прибутку, розвиваються та йдуть вперед в економічній конкуренції галузі народного господарства та підприємства, що в більшій мірі задовольняє попит на ті чи інші товари та послуги.

Інвестиційна діяльність являє собою сукупність практичних дій юридичних осіб, держави та громадян щодо реалізації інвестицій. В основі інвестиційної діяльності лежать перетворення інвестицій, що постійно повторюються: приріст нагромаджень – витрати – приріст капітального майна – прибуток – інвестиції (нагромадження).

Поступове відновлення вітчизняного виробництва, покращення ситуації на ринку праці та у зовнішній торгівлі демонструє міжнародним експертам та іноземним інвесторам здатність України вже найближчим часом закріпити позитивну динаміку економічного зростання. Потенційно наша країна, володіючи значним внутрішнім ринком, розгалуженим промисловим і сільськогосподарським потенціалом, багатими та різноманітними природними ресурсами, а також вигідним геополітичним розташуванням, може стати одним із провідних реципієнтів інвестицій.

Так, у 2012 році в економіку України іноземними інвесторами вкладено 5,99 млрд. дол. США прямих іноземних інвестицій, що становить 106 відсотків від обсягу надходжень за попередній рік. Приріст прямих іноземних інвестицій у IV кварталі 2012 року з урахуванням зменшення капіталу склав 2,3 млрд. дол. США, що у 1,5 рази більше показника за відповідний період 2009 року.

Однак, обсяг іноземних інвестицій в економіку країни повністю не задовольняє існуючий рівень попиту на них. Адже їх притоку перешкоджає ряд негативних факторів. В першу чергу, залученню в інвестиційну сферу іноземного та приватного національного капіталу перешкоджають політична нестабільність, недосконалість законодавства, нерозвиненість виробничої та соціальної інфраструктури, корупція та недостатнє інформаційне забезпечення.

Все це обумовлює необхідність розробки комплексу заходів, спрямованих на активізацію залучення прямих іноземних інвестицій, реалізація яких сприятиме поліпшенню інвестиційного клімату в Україні, створить передумови для виникнення сталих інвестиційних мотивацій у зарубіжних партнерів, що обов'язково приведе до зменшення розриву між потребами національної економіки в зовнішніх інвестиційних ресурсах та їх фактичним надходженням.

В цьому аспекті одним з першочергових заходів може виступати розробка раціональної інвестиційної політики, в якій чільне місце повинна займати система державного регулювання, державних гарантій, патронажу іноземних інвестицій, а також трансформація структури власності на основі приватизації, що є єдиним реальним шляхом підвищення інвестиційного клімату в країні. Окрім того, необхідно знайти оптимальну схему, яка б дозволила збалансувати норми прибутку, рівень ризику, та забезпечила формування стимулів і гарантій для залучення як іноземних, так і внутрішніх інвестицій у процес структурної трансформації економіки України.

А. Луценко (19-V-ЕПМ)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Одним з найважливіших напрямків вивчення особливостей господарської діяльності підприємства, особливо в умовах, коли ринок постійно розвивається і змінюється є аналіз конкурентоспроможності підприємства. Актуальність дослідження конкурентоздатності підприємства зростає в процесі формування ринкових відносин і створення конкурентного середовища. У зв'язку з цим, щоб вижити в ринкових умовах, перед будь-якою організацією постає проблема підвищення конкурентоспроможності.

Щоб сьогодні створити конкурентоспроможне підприємство, треба не просто модернізувати організацію і управління, але чітко знати, для чого це робиться, яка мета має бути досягнута. Головне – уміння визначити і швидко, ефективно використовувати в конкурентній боротьбі свої переваги.

Забезпечення підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства можливе, за рахунок: орієнтації підприємства безпосередньо на споживача; впровадження інноваційної політики; покращення якості продукції; забезпечення пріоритетності продукції; безперервне вдосконалення продукції національних виробників; зниження собівартості, за рахунок нових матеріалів, устаткування, технологій, трудових ресурсів та іншого; підвищення продуктивності

праці; поліпшення умов роботи; якісніше використання ресурсів, зокрема людських; підвищення кваліфікації працівників; покращення реалізації на внутрішньому ринку та розширення діяльності на міжнародному ринку; визначення і використання цінових чинників підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку; проведення реклами та інших маркетингових заходів.

Таким чином, реалізація зазначених заходів, дасть можливість забезпечити підприємству високий рівень конкурентоспроможності, що є гарантом одержання високого прибутку.

А. Прокоф'єва (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧИМ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Питання вдосконалення організації управління персоналом в сучасних умовах набувають особливої актуальності для підприємств залізничного транспорту у зв'язку з прийняттям програми реструктуризації галузі, спрямованої на підвищення ефективності функціонування галузі та залучення до неї інвестицій. Основними проблемами які перешкоджають підвищенню ефективності діяльності підприємств галузі є низький рівень продуктивності праці, слабка мотивація трудящих, недостатня активність трудових ресурсів у всіх її проявах.

Найважливішим напрямком управління персоналом є мотивація праці. Недоліки сучасних комплексних теоретичних розробок з мотивації праці знижують можливості прийняття ефективних управлінських рішень. Реструктуризація залізничного транспорту диктує необхідність розширення системи важелів мотивації праці та її гнучкої адаптації до умов функціонування галузі. Підвищення трудової мотивації, особливо для працівників молодшого та середньої ланок управління, можливо при розширенні практики тестування, виявлення найбільш активної та перспективної частини молодих фахівців і індивідуального планування їх ділової кар'єри. Для робочого контингенту з важкими і шкідливими умовами праці, питома вага якого на залізничному транспорті досить високий, необхідно розробляти програму соціального захисту і поліпшення умов праці, побуту і відпочинку, що особливо важливо для збереження цього контингенту в період реформування. Великий вплив на мотивацію праці на залізничному транспорті надає психологічний фактор. З одного боку його вплив обумовлюється важкими умовами та специфікою роботи, з іншого - відсутністю достатньо повних теоретичних напрацювань і тим більше методичних та інструктивних матеріалів для функціональних служб управління персоналом. Зниження негативного впливу психологічного чинника слід домагатися шляхом послідовного усунення техніко - технологічних причин, які сприяють виникненню негативного психологічного впливу, що викликає проблемні виробничі ситуації, а також розробкою спеціальних психологічних тестів для індивідуаль-

ної діагностики при підготовці та рекомендації персоналу до роботи в психологічно напружених ділянках.

В. Сидоренко (8- V -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **ЗАЛІЗНИЦЯ – ЧАСТИНА ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ**

Криза , спустошивши гаманці бажаючих відпочити на закордонних курортах , тим самим відкрила широкі перспективи розвитку внутрішнього туризму і збільшила пасажиропотік головного « національного» перевізника - української залізниці . Втім , залізниця і сама може бути цікавим туристичним об'єктом, що сприятиме збільшенню пасажирообігу, а як кінцевий результат збільшення прибутку залізниці.

Уваги туристів гідні старі вокзали , окремі історичні ділянки залізниці, а також багато інших раритетних елементів залізничної інфраструктури та рухомого складу. Особливо цікавими в історичному плані є вузькоколійки, що проходять по території України. У світі вузькоколіїні залізниці сьогодні - рідкість , багато з них стали незабутнім атракціоном для туристів.

В даний час у нашій країні знаходиться три вузькоколіїні системи з регулярним пасажирським рухом - у Гайвороні , Берегово та Антонівці . Покататися у допотопних вагонах , подивитися на старовинні семафори і дореволюційні білокам'яні вокзали з'їжджаються не тільки цінителі раритетного виду транспорту з України , а й закордонні гості - особливо з Німеччини , Австрії , Угорщини , Англії , Голландії.

З особливим інтересом туристи відвідують Гайворонську вузькоколіїнку. Це найдовша вузькоколіїна залізниця не тільки в країнах СНД , але і в Європі. Вельми цікавою в туристичному плані є Антонівська вузькоколіїна залізниця , розташована на північному заході України, одна з найдивовижніших і загадкових залізниць колишнього СРСР. Варто згадати також Боржавську (Берегівську ) вузькоколіїну залізницю в Закарпатській області. Зараз раритетна вузькоколіїнка з'єднує три райони Закарпаття та є досить привабливим залізничним туристичним об'єктом .

Є. Вілкул (8-II-ЕП)

Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева

## **ГОЛОВНІ ПРОБЛЕМИ КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**



Щорічна потреба фінансування колійної інфраструктури залізниць складає 6,8 млрд грн., а реально галузь змогла спрямувати на капітальний ремонт та модернізацію колії у 2012 році 3,8 млрд грн., а у 2013 - біля 3,3 млрд грн.

Найбільшу проблему для перевізного процесу становлять прострочені терміни капітальних ремонтів залізничної інфраструктури, від стану якої залежить швидкість та безпека руху поїздів.

Для забезпечення стабільного стану інфраструктури колійного господарства щорічно необхідно виконувати близько 800 км модернізації та 1000 км капітального ремонту колії, укладання 1200 комплектів стрілочних переводів.

Невиконання ремонтів у необхідних обсягах веде до накопичення кілометрів з простроченими термінами виконання робіт, погіршення технічного стану об'єктів інфраструктури залізниць, збільшення ділянок з обмеженням швидкості руху поїздів, дефектності інженерних споруд та їх протяжності, що, у свою чергу, призводить до зниження провізної спроможності залізниць та рівня безпеки руху.

Г. Цапко (8-II-ЕП)

Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

Модернізація економіки старопромислових регіонів потребує оптимізації транспортної інфраструктури, яка розглядається як невід'ємна складова забезпечення ефективного функціонування промислового комплексу. Важливим напрямком реформування транспортної інфраструктури є диверсифікація її розвитку (з урахуванням формування мережі інфраструктурних об'єктів сфери обслуговування транспортних шляхів) з метою оптимізації використання транзитних можливостей України.

На Сході України зосереджено потужний промисловий комплекс, для ефективного функціонування та зростання обсягів експортної діяльності якого необхідно створити розгалужену транспортну мережу, сприяти розвитку транспортно-транзитних перевезень.

На заваді ефективному розвитку транспортної інфраструктури та транзитних можливостей Східного регіону України постає низка системних проблем, які потребують комплексного вирішення на державному рівні:

- невідповідність якості послуг транспорту зростаючим споживчим вимогам та міжнародним стандартам;
- низька частка інвестицій в модернізацію транспортної інфраструктури;
- низька ефективність системи державного регулювання діяльності галузі, домінування галузевого, а не комплексного (секторального) підходу;
- відсутність системної регіональної політики щодо вирішення проблем локальної доступності периферійних територій на Сході України.

- високий рівень конкуренції щодо використання транспортно-транзитного потенціалу з боку іноземних конкурентів;

збереження високих тарифних ставок на обслуговування контейнерних перевезень у морських портах України.

Подальший розвиток транспортного потенціалу Сходу України є передумовою позитивних зрушень в економічному житті регіону. Проте такий розвиток вимагає динамічних трансформацій у галузі залізничного, автомобільного, водного та авіаційного транспорту.

Р.Черненко (8-II-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л.Дикань

### **ДИСЦИПЛІНА - ОДИН З ПРИНЦИПІВ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Економічний стан окремого підприємства та загальний стан економіки країни в цілому визначаються трьома основними факторами: рівнем техніки і технологій; якістю робочої сили та ефективністю мотивації праці; організацією та управлінням виробництвом. Саме рівень управління виробництвом є системною умовою формування середовища господарювання і безпосередньо впливає на два інших фактори.

Метою управління є бажаний, можливий і необхідний стабільний стан підприємства, якого необхідно досягти.

Одним із невід'ємних принципів управління є дисципліна, що повинна бути присутня у будь-якій системі управління на будь-якому рівні. Дисципліна припускає безумовне виконання вказівок керівника, посадових обов'язків, інструкцій, наказів та інших директивних документів. Рівень дисципліни значною мірою визначає культуру управління. Що стосується торгівлі, роль цього принципу особливо велика, тому що специфіка галузі обумовлює підвищені вимоги не тільки до рівня виконавської дисципліни, але і до фінансової дисципліни в комерційній діяльності, і до самодисципліни всього персоналу від менеджера до продавця. Разом з тим дисципліна повинна не об'єднувати ініціативу працівників, але й залишати місце для творчого ставлення до роботи.

А. Красноштан (19- V -ЕПм)  
Керівник – доц. І.В. Воловельська

### **КОНКУРЕНТНА РОЗВІДКА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ**

XXI століття характеризується приходом нової – інтелектуальної економіки, економіки знань, де головним джерелом зростання добробуту стають не природні ресурси, а результати творчості людського розуму – ідеї і засновані на них нововведення. Конкурентна розвідка є інновацією в сучасному бізнесі, взяття на озброєння якої набуває особливого значення в умовах світової економічної кризи.

Актуальними сьогодні є питання моніторингу конкурентів, небезпеки зі сторони потенційних конкурентів, появи нових тощо – невід’ємної частини стратегічного планування і маркетингових досліджень. Широким і найбільш повним на сьогоднішній день тлумаченням конкурентної розвідки є збір і обробка даних із різних джерел для прийняття управлінських рішень з метою підвищення конкурентоспроможності комерційної організації, які проводяться в рамках законодавства із дотриманням етичних норм.

Конкурентна розвідка покликана вирішувати наступні завдання:

- інформаційне забезпечення процесу прийняття управлінських рішень як на стратегічному, так і на тактичному рівні;
- «система раннього попередження», тобто заранне залучення уваги осіб, що приймають рішення, до загроз, які потенційно можуть заподіяти збиток бізнесу;
- виявлення сприятливих для бізнесу можливостей;
- виявлення (спільно із службою безпеки) спроб конкурентів дістати доступ до закритої інформації компанії;
- управління ризиками з метою забезпечення ефективного реагування компанії на швидкі зміни навколишнього середовища.

В умовах кризи, а отже послаблення конкурентів, організована на підприємстві конкурентна розвідка стає інновацією, інструментом виживання, засобом перемоги, стратегічною альтернативою і ефективним інструментом ведення бізнесу.

А. Луценко (19- V -ЕПМ)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕЙДЕРСТВА В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Сучасна світова економіка характеризується процесами злиттів та поглинань, що в цілому є фактором підвищення конкурентоспроможності підприємства. Але, незважаючи на позитивні аспекти злиттів та поглинань, в Україні набуло поширення силове захоплення власності на підставі сфальсифікованих судових рішень, або так зване рейдерство.

Основні проблеми економіки, пов’язані із «захопленням» - це втрати для акціонерів, негативні наслідки репрофілювання або зупинки підприємств, які супроводжуються втратою робочих місць і деформацією галузевої структури. Внаслідок рейдерських конфліктів погіршується інвестиційний клімат, тобто

для інвесторів виникають додаткові інвестиційні ризики. При цьому порушуються принципи корпоративних відносин. Руйнується віра підприємців та інших членів суспільства у дієвість інститутів державної влади та у захищеність власності.

В Україні влада повинна суворо стежити за виконанням уже чинних законів та ефективною роботою всієї правоохоронної системи, що має зупинити можливість рейдерських нападів. Але вирішити проблему рейдерства шляхом виключно реформування правової бази у сфері діяльності господарських товариств неможливо. Необхідною умовою успішної протидії рейдерським захопленням в корпоративному секторі економіки України має стати комплексність державного регулювання та стратегічний підхід до створення державою умов для нормальної діяльності й сприятливого комерційного середовища.

Ці заходи мають включати стабілізацію, реформування судової та адміністративної системи й створення ефективних механізмів притягнення до відповідальності всіх задіяних у порушеннях чиновників, суддів, та осіб, які працюють у ринковій інфраструктурі.

Н. Жуган (19-V-ЕПм)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

## **НАЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІЯ Ф. ЛІСТА**

Теоретична концепція національної економії була сформульована німецьким економістом першої половини XIX ст. Фрідріхом Лістом (1789-1846 рр.) у праці «Національна система політичної економії».

Він проводив розмежування між національною та космополітичною економією, «яка вчить, як може забезпечити собі добробут весь людський рід». Вчений ввів у економічну науку ідею національних особливостей економіки, вивченням яких і повинна займатися наука національна економія. Ф. Лист намагався довести, що фритредерство годиться лише для розвинутих країн та для відсталих держав. Країни середнього рівня розвитку економіки потребують протекціоністської політики (наприклад, Росія та Німеччина). Замість принципу економічної свободи вчений висунув принцип «промислового виховання нації». Нація розглядається як цілісна система з точки зору мови, звичаїв, історичного розвитку і державного устрою. Економіка є другорядною складовою розвитку нації. Ф. Лист вважає, що окремі покоління повинні жертвувати своїм добробутом заради розвитку і збереження нації. Він також пропонує відродити протекціоністську політику, захищаючи нерозвинені галузі економіки. Головним недоліком класичної системи є те, що вона пропагує індивідуалізм і космополітизм, залишаючи поза межами аналізу економічні проблеми нації.

Окремим напрацюванням науковця стала його теорія зовнішньої торгівлі, яку він називає теорією «продуктивних сил» на протиположність «теорії мінових властивостей Рікардо». Ф. Лист вважає, що нація повинна мати однаково розвинені продуктивні сили в сільському господарстві, промисловості і зовнішньої торгівлі.

влі. Необхідно розвиток морського і залізничного транспорту, вдосконалення технічних знань і умінь. Продуктивні сили в концепції Ф. Ліста займають більш важливе місце, ніж споживчі блага, які можуть бути вироблені при заданому рівні продуктивних сил. Дуже важливу роль відіграє в його системі індустріалізація: «Ліст схильний ототожнювати сільське господарство з бідністю і низьким рівнем культури, в той час як промисловість і урбанізація приносять добробут і культурні досягнення».

Сьогодні надзвичайно актуальним є правило Ліста: «Нація тим більше багатша, чим більше вона експортує промислових виробів з відповідним імпортом сировини». А теперішня українська економіка, де підприємства політиків продають за кордон сировину, власне і є експортноорієнтованою. Лібералів влаштовує Україна як сировинний придаток. В сучасній Україні вільна торгівля вигідна експортерам металу, а не машинобудуванню та агропромислому комплексу.

Наслідком сучасної економічної політики України буде втрата економічного суверенітету, з перетворенням держави в сировинний придаток. Українське економічне диво створять ті, хто здатний оцінити велич та об'єктивність ідей Фрідріха Ліста.

Ю. Рижова (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Глобалізація міжнародної економіки та пов'язана з нею інтеграція учасників перевізного процесу вимагає нових підходів до управління цим процесом і виводить на порядок денний методологію управління безпекою, що включає і питання охорони праці. Забезпечення безпеки та охорони праці на транспорті з 2001 року увійшли в число актуальних проблем, оскільки транспорт є зоною підвищеного ризику. Особливо актуальна ця проблема для українських залізниць, де існують проблеми, пов'язані з підвищеним зносом техніки. Рівень травматизму залишається тут досить високим, так, на залізницях України у 2012р. було травмовано 208 осіб. Разом з тим майже 50% всіх робочих місць на дорогах не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам. Із загальної кількості техніки в 700 тис.од. 3,5 тис.од. не відповідають нормативній документації.

Оскільки робота залізничного транспорту визначається чіткою взаємодією всіх його ланок, проблему забезпечення безпеки на залізничному транспорті необхідно вирішувати в комплексі. Для того, щоб товар вчасно був доставлений до споживача, необхідно забезпечити безперебійну роботу кожної складової транспортного комплексу. Крім того, виникає необхідність слідкувати за поточним утриманням залізничної колії, а працівники колійного господарства при цьому повинні дотримуватися інструкції з охорони праці: відзначати небезпечні та негабаритні місця знаками безпеки, дотримуватися заходів обмеженості при роботі з заміни шляху та інші службові інструкції.

Саме тому основою політики транспорту в аспекті безпеки повинно стати застосування міжнародних стандартів. Головним завданням є приведення системи охорони праці на залізничному транспорті України до вимог міжнародних стандартів, таких як OHSAS 18001:1999 «Система управління професійною безпекою і здоров'ям», стандарту ISO 2008:2007 та іншим міжнародним нормам.

Ю. Борох (19- V –ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Збільшення обсягів міжнародного транзиту територією України може стати важливим чинником стабілізації і структурної перебудови економіки, пов'язано це також і з тим, що транзит, як вид експорту транспортних послуг, є найбільш ефективним, а інвестиційна діяльність в цій сфері транспортної діяльності є високорентабельною. Ключову роль у забезпеченні підвищення обсягу транзиту вантажопотоків через Україну відіграє залізничний транспорт, від ефективності управління процесами реалізації транзитного потенціалу якого залежить економічний стан держави.

Вивчення і аналіз теоретико-методичних напрацювань і практичних рекомендацій у сфері управління процесами реалізації транзитного потенціалу залізничного транспорту України показали їх деяку фрагментарність, відокремленість процесів планування даного процесу від його реалізації, формування стратегічних планів з пріоритетністю досягнення фінансових показників, що концентрує увагу менеджерів у сфері планування реалізації транзитного потенціалу залізничного транспорту здебільшого на обґрунтуванні можливості реалізації окремих локальних проектів, від яких можна отримати значну віддачу у короткий термін. Це звужує спектр пошуку нових глобальних та комплексних напрямків реалізації транзитного потенціалу вітчизняного залізничного транспорту.

Саме тому, для підвищення оперативності реалізації транзитного потенціалу залізничного транспорту України слід використовувати принципи стратегічного планування, а система фінансових показників має доповнюватися нефінансовими показниками, які мають бути у логічному взаємозв'язку і результативність дій менеджерів. Це забезпечуватиме логіку їх наступних управлінських рішень у ході забезпечення ефективності реалізації транзитного потенціалу залізничного транспорту України.

А. Костева (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко

## **РОЛЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ДЕРЖАВИ**

Домінуючою тенденцією розвитку світового господарства у XXI ст. стало загострення конкурентної боротьби суб'єктів міжнародних економічних відносин та диверсифікація її форм і методів, що обумовлено насамперед нерівномірністю економічного та соціального прогресу, який проявляється в диспропорційності розвитку не лише окремих країн, а й регіонів.

Нарощення конкурентного статусу національної економіки залежатиме від того, наскільки активно вітчизняні регіони формуватимуть ефективні інноваційні системи, інтегровані в глобальний інноваційний простір, здійснюватимуть інноваційну політику, інвестуватимуть у розвиток людського капіталу та сприятимуть розвитку підприємництва. Зважаючи на це, у найкоротші терміни необхідно прийняти загальнодержавну стратегію підвищення міжнародної конкурентоспроможності України, яка перш за все повинна включати й регіональні напрямки формування динамічних конкурентних переваг завдяки виробничій складовій. Слід також зазначити, що забезпечення високого конкурентного статусу регіонів має здійснюватись за такими ключовими принципами міжнародної конкурентоспроможності: мінімальне державне втручання в ділову активність; створення конкурентних умов та інфраструктури для підприємств; мінімізація урядами екзогенних ризиків для вітчизняних підприємств; гнучка урядова політика адаптації до глобального економічного середовища; всебічний розвиток освіти та людського капіталу і сприяння на цій основі розбудові економіки знань.

О. Коленський (23-IV-Фс)  
Керівник – доц. Т.Г.Сухорукова

## **ОЦІНКА РІВНЯ СТРЕСОВОСТІ ТА КОНФЛІКТНОСТІ КОЛЕКТИВУ**

Конфлікти та стреси знаходяться у центрі увазі науковців вже тривалий час. Вони є об'єктами досліджень таких наукових напрямів як, економіка та організація праці, менеджмент персоналу, соціологія та конфліктологія і др.

Конфлікт – це зіткнення сторін, думок, сил, переростання конфліктної ситуації у відкрите зіткнення; боротьба за цінності й претензії на певний статус, владу, ресурси, в якій цілями є нейтралізація, нанесення шкоди і знищення суперника. Конфлікт виникає тільки там, де два чи більше суб'єктів не тільки усвідомлюють розбіжність інтересів, але й активно протидіють один одному.

Усі фактори, що визначають рівень стресовості та конфліктності трудового колективу можна поділити на внутрішні та зовнішні. До внутрішніх факторів можна віднести: організаційну поведінку людини; згуртованість колективу; відношення колективу до нововведень; організаційну культуру; умови та фактори праці. До зовнішніх факторів відносяться: соціальна політика держави, галузі і підприємства, соціально-економічний стан економіки, криміналізація економіки, морально-психологічний стан суспільства та інші фактори.

Оцінити рівень стресовості можливо за допомогою методів оптимальних значень, методу порівнянь, експертних оцінок, незалежного анкетування або інших методів. Вибір того чи іншого методу залежить від мети оцінки, масштабу колективу, характеру виконуємої роботи.

В залежності від оцінки рівень стресовості доцільно класифікувати по шості групам: безстресовий; низький; нижче середнього; середній; вище середнього; високий.

А. Танасієнко (23-IV-Фс)  
Керівник – доц. Т.Г.Сухорукова

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТРАНСПОРТУ**

Управління персоналом – це цілеспрямована діяльність керівничого складу організації по розробці концепції та стратегії кадрової політики, принципів та методів управління персоналом.

Предметом науки управління персоналом є основні закономірності та рухливі сили, що визначають поведінку людей та спільнот в умовах праці. Таким чином, об'єктом науки виступають особистості та спільноти.

Ціль науки управління персоналом є визнання закономірностей, факторів поведінки та їх використання в досягненні завдань організації з урахуванням особистих та гуртових інтересів персоналу. Управління персоналом служить підвищенню ефективності діяльності організації. Ціль управління персоналом – це створення організації, яка функціонує за принципі співробітництва, у який оптимально поєднуються рух к загальноорганізаційним, груповим та індивідуальним цілям.

Основними організаційними особливостями підприємств залізничного транспорту є високий рівень автономності, централізації та ієрархічності структурно-функціональної системи; стиль життя залізничників.

Аналіз організаційної культури підприємств залізничного транспорту дозволяє визначити її особливості: закритість; жорстку регламентацію службових відносин; авторитарність і директивність стилю керівництва; ритуальність і традиційність способу життя залізничників. Це відображає невідповідність традиційної організаційної культури організаційних змін.

У цьому зв'язку організаційні зміни є оптимальним способом підвищення ефективності виробничої діяльності підприємств залізничного транспорту і, відповідно, формування нової сприятливої організаційної культури.

В. Сидоренко (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. Т.Г.Сухорукова

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**



Мотивація є однією із функцій управління, що орієнтована на створення таких умов, за яких задовольняються найважливіші потреби працівників та забезпечується об'єктивна оцінка їх трудового внеску. Мотивацію відповідно необхідно розглядати як систему форм і методів спрямованого впливу на свідомість працівників та умов праці, що є відтворюючими факторами господарського процесу підприємства.

Задля ефективного використання системи збалансованих показників у сфері мотивації необхідно суттєво підвищувати рівень кваліфікації робітників та користувачів системи збалансованих показників діяльності робітників. Персоналу обов'язково мають бути притаманні такі характеристики: володіння навичками концептуального мислення, готовність до змін, висока працездатність і адекватне розуміння перспектив розвитку, готовність концентруватися в короткі терміни заради досягнення цілей, готовність до роботи з нечиткими межами і розмиванням функцій, вміння орієнтуватися в системі шляхів розв'язання проблем.

Відповідно необхідно створити механізми, які будуть зв'язувати стратегічний розвиток підприємства з розвитком його людських ресурсів. Слід створювати та постійно розвивати бази знань з різних напрямків та сфер діяльності підприємства, ефективно поширювати такі знання серед робітників, особливо акцентуючи увагу на популяризації інноваційних знань та практичних навичок.

Таким чином, існує доволі тісний взаємозв'язок рівня якості персоналу та результатів стратегічного розвитку підприємства. Такий взаємозв'язок слід постійно оцінювати задля формування дієвої системи мотивації.

О. Тараповська (23-IV-Фс)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **СОЦІАЛЬНА ФУНКЦІЯ ТРАНСПОРТУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИКОНАННЯ**

В сучасних умовах для ринку пасажирських перевезень характерна наявність гострої конкуренції між видами транспорту, і домінуватиме на цьому ринку той вид транспорту, який здійснюватиме перевезення і надаватиме послуги високого рівня стандарту якості і меншою ціною. Тобто, якість перевезень і супутніх їм послуг відповідно стандартів є необхідною передумовою розвитку залізничного пасажирського комплексу. Сьогодні ключовим фактором конкурентоспроможності для підприємств залізничного транспорту є безпека пасажирських перевезень.

Через недосконалість структури і системи управління економічною ефективністю і тарифною політикою, прострочення терміну експлуатації переважної кількості рухомого складу, одночасно із зростанням доходів зростають і витрати від пасажирських перевезень, з випереджальними темпами зростає і їх собівартість. Незважаючи на впровадження основних засобів щодо ліквідації збит-

ковості пасажирських перевезень, таких як гнучка цінова політика, стандартизація системі обслуговування пасажирів, управління економікою пасажирських поїздів та інших, спостерігається негативна тенденція зниження рівня безпеки пасажирських перевезень.

Останнім часом, у зв'язку із загостренням конкуренції на ринку пасажирських перевезень з'явилася також нагальна необхідність здійснювати управління на основі механізму забезпечення безпеки не тільки пасажиропотоками, але і супутніми перевезенням потоками зокрема – сервісними. Тому послуги (види сервісу), що надаються пасажирам, доцільно умовно поділити залежно від рівня безпеки, на такі групи: послуги вищого рівня безпеки; послуги середнього рівня безпеки; послуги низького рівня безпеки. На етапах організації пасажирських перевезень слід відокремити такі види надання безпечного сервісу: задоволення споживчого попиту на основну послугу; надання супутніх послуг; після продажний сервіс; інформаційне і фінансове обслуговування.

А. Костєва (8-V-ЕП)

Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Кадрова політика включає: формування стратегії кадрової роботи, встановлення цілей та завдань, визначення наукових принципів підбора, розстановки та розвитку персоналу, вдосконалення форм та методів роботи з персоналом в конкретних історичних умовах того чи іншого періоду розвитку держави та галузі.

Призначення кадрової політики – своєчасне формувати цілі у відповідності зі стратегією розвитку організації, ставити проблеми і задачі, знаходити засоби та організовувати досягнення цілей.

Обраний курс на проведення комплексної реформи Укрзалізниці передбачає реалізацію якісно нових підходів до управління галуззю, обумовлюючи потребу в одночасному проведенні перетворень в кадровому забезпеченні галузі, здатних створити умови для зростання соціально-економічної привабливості професій залізничників, підвищення якості праці, зміни принципів соціальної підтримки і посилення мотивації праці. В цьому аспекті кадрова політика залізниць повинна бути спрямована на формування сприятливих умов для нормального функціонування, розвитку та ефективного використання потенціалу робочої сили залізничників за рахунок:

- підвищення мотивації праці шляхом збільшення заробітної плати, впровадження механізму, що забезпечує отримання працівниками винагороди у залежності від результатів їх діяльності;

- формування принципів соціального інвестування, спрямованих на підвищення ефективності роботи і соціальної відповідальності;

- забезпечення відповідності заробітної плати кваліфікації працівників, їх внеску в підвищення прибутковості підприємства;

- розвитку систем соціальних гарантій працівникам і пенсіонерам галузі залізничного транспорту;
- удосконалення функціонування соціальної сфери шляхом раціоналізації структури, розширення джерел інвестування, посилення взаємодії з місцевими органами влади;
- залучення додаткових фінансових ресурсів у розвиток соціальної сфери;
- поступового збільшення соціальних інвестицій на посилення охорони і поліпшення умов праці, профілактику професійних захворювань;
- продовження передачі житла та об'єктів житлово-комунального господарства у комунальну власність;
- збереження у складі галузі об'єктів соціальної сфери, що пов'язані з забезпеченням безпеки процесу перевезень, охороною праці та формуванням кадрового потенціалу галузі.

А. Бабайда (21-IV-ОАс)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ**

Аналіз сучасного стану залізничних перевезень свідчить про необхідність підвищення якості як вантажних так і пасажирських перевезень.

Обслуговування пасажирів – система послуг населенню по здійсненню поїздок на залізничному транспорті, включаючи послуги, що надаються пасажирам і в поїздах, а також міськими транспортними агентствами і виносними залізничними касами. Послуги по обслуговуванню пасажирів поділяються на такі групи як: побутові, профільні та непрофільні; платні та безплатні.

Однією з скарг, що найбільш часто висувається пасажирами до роботи вокзалів є недолік своєчасної та точної інформації. Інформаційна система повинна надійно інформувати пасажирів щодо розкладу поїздів, часу прибуття і відбуття, затримок, відмін і ін.. Персонал станції повинен мати доступ до останньої інформації, вміти її правильно сприймати, інтерпретувати і використовувати, а також коректно передавати пасажирам, особливо в разі скасування або затримки поїзда.

Сучасне життя вокзалу неможливе без різноманітних форм реклами, яка дає додатковий прибуток на підтримку і розвиток вокзалу. Однак основний принцип, якого у світовій практиці дотримуються в забезпеченні інформації на вокзалі, - це вторинність будь-якої інформації, крім тієї, яка забезпечує обов'язкові функції вокзалу. Тому до реклами пред'являються додаткові вимоги: вона не повинна відволікати пасажирів від основної інформації і знижувати рівень безпеки.

Крім забезпечення інформації, пов'язаної безпосередньо з наданням послуг з перевезення, сучасні вокзали прагнуть забезпечити своїх клієнтів доступом до інформації, яка необхідна пасажирам під час шляху або під час очіку-

вання відправлення поїзда для роботи або розваги, наприклад, за допомогою доступу до Інтернету.

Для пасажирів наявність додаткових послуг, якими вони можуть користуватися в очікуванні відправлення транспорту (тривалістю від години до доби), є зручним і додає вартість до безпосередніх послуг, що надаються вокзалом, так як це дозволяє пасажирам раціонально витратити час очікування і скорочує витрати на пошук і придбання товарів і послуг. Крім концентрації послуг в одному місці, сучасна тенденція розвитку вокзалів передбачає розробку стандартів якості надання послуг на вокзалах тієї чи іншої країни, що дозволяють пасажирам отримати єдиний стандарт обслуговування на будь-якому вокзалі в межах країни.

О. Зарецька (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРАНЗИТНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Транзитні перевезення – це перевезення, що здійснюються через територію держави однієї з Договірних Сторін у треті країни.

Сучасні тенденції розвитку світової економіки характеризуються постійним розширенням господарських зв'язків, тому пріоритетним напрямом у політиці розвинутих країн стали інтеграційні процеси, які передбачають створення умов для вільного пересування товарів, послуг, капіталів, робочої сили. Це обумовлює постійне зростання транснаціональних потоків і міжнародного транзиту вантажів.

Доцільно наголосити на тому, що Україна має усі передумови для створення потужної системи транзитних перевезень на міжнародному рівні і, як наслідок, збільшення обсягу транзиту вантажів. Так, наша держава має низку переваг перед іншими європейськими країнами, оскільки територією України проходять найкоротші сухопутні, морські та повітряні шляхи сполучення, що зв'язують Європу та країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону. Саме завдяки своєму надзвичайно вигідному географічному розташуванню країна має найвищий в Європі транзитний рейтинг – 3,11 .

Основні положення щодо розвитку транзитних перевезень територією України втілені у Комплексній програмі утвердження України як транзитної держави на 2002–2010 рр.. На виконання цієї програми було розроблено й прийнято План заходів щодо виконання у 2002–2005 роках Комплексної програми утвердження України як транзитної держави у 2002–2010 роках . У цьому Плані для забезпечення реального його виконання встановлено перелік основних законодавчих актів, які повинні бути прийняті для забезпечення ефективного впровадження Комплексної програми в Україні.

Особливу увагу необхідно приділити визначенню поняття транзиту вантажів. Питання транзиту через територію інших країн є достатньо проблемати-

чним і тепер, незважаючи на підписання ряду міжнародних документів та упорядкування внутрішнього законодавства.

За своєю економічною суттю транзит – це експорт транспортних послуг, що надаються національними компаніями вантажовласнику і перевізнику під час проходження вантажу і транспортного засобу територією України. Набір цих послуг постійно розширюється й удосконалюється та залежить від рівня національної транспортної системи, її інфраструктури, а відповідно змінюється й визначення терміна «транзит» на нормативному рівні.

Розвиток транзитних перевезень не може бути без розвитку транспортної логістики. Логістичні центри у транспортних вузлах необхідно створювати на комерційних засадах, коли засновники є акціонери суміжних видів транспорту, а також приватні особи. Головними задачами їх діяльності повинні бути: залучення вантажопотоків, оптимізація перевізного процесу, збільшення обсягів перевезень та переробки, а також отримання на цій основі прибутку для акціонерів.

Основним джерелом фінансування діяльності логістичних центрів повинні стати плата за послуги, що надаються, при транспортуванні вантажів різними видами транспорту. В цілях залучення клієнтів доцільно встановлювати привабливі (обґрунтовані) тарифи, а необхідний обсяг фінансування отримувати за рахунок збільшення обсягів перероблених вантажів. Додатковими джерелами фінансування логістичних центрів може стати плата за послуги Інтернет, крамниць та реклами.

Створення міжтранспортної логістичної системи має дозволити: значно скоротити час на перевантаження вантажів з суміжних видів транспорту та оброблення відповідної документації; раціонально використовувати існуючі потужності інфраструктури усіх видів транспорту; збільшити номенклатуру послуг; скоротити час на митні та сертифікаційні процедури; підвищити конкурентоспроможність та прибутковість транспортного комплексу України.

В. Гусєва (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ПРОГРЕС НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Організаційний прогрес виражається у вдосконаленні діючих і застосуванні нових методів і форм організації виробництва і праці, елементів господарського механізму.

Для здійснення виробничого процесу необхідно його матеріально-технічне забезпечення та відповідна організація - правильне і ефективне поєднання живої праці (працівників) з речовими елементами виробництва (знаряддями і предметами праці).

Організація праці являє собою систему заходів, спрямованих на найбільш раціональне використання робочої сили у виробництві.

З'єднання учасників трудового процесу забезпечується різними формами поділу й кооперації праці, організацією обслуговування робочих місць, установленням раціональних режимів праці та відпочинку.

Основними напрямками організаційного прогресу є:

1) вдосконалення організації виробництва (посилення безперервності та гнучкості виробництва, узгодженості в тривалості і продуктивності всіх взаємопов'язаних підрозділів виробництва, раціоналізація організації потоку і використання засобів виробництва і т.п.);

2) поліпшення організації праці (впровадження комплексу заходів, заснованих на досягненнях науки і передового досвіду, які дають можливість найкращим чином з'єднати техніку і людей у виробничому процесі, ефективніше використовувати матеріальні і трудові ресурси, дозволяють підвищити продуктивність праці, поліпшити умови праці);

3) раціоналізація елементів господарського механізму (системи управління, планування та прогнозування, фінансування, матеріального стимулювання, матеріально - технічного забезпечення, науково - технічного обслуговування виробництва).

Основними сучасними тенденціями організаційного прогресу також є: прискорення темпів розвитку окремих суспільних форм організації виробництва (деконцентрації, кооперування, конверсії, диверсифікації), поглиблення мотивації праці, розвиток колективної форми організації та оплати праці.

Т. Міняйло (5- I -М)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

## **ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИМИ РЕСУРСАМИ**

Мінерально-сировинні ресурси відносяться до непоправних, оскільки процес їх природного відновлювання дуже тривалий-десятки і сотні мільйонів лет. По характером використання мінеральні ресурси поділяються на три групи: паливно-енергетичні, рудні і нерудні. Донецькій басейн розташований на сході України і має площу 53,2 тис. км<sup>2</sup>. Местородження кам'яного вугілля тут зосереджуються у трьох ділянках: Старий Донбас-Павлоградський-Петропавлівська група родовищ у Дніпропетровській області, Південний Донбас-на півдні Донецької та Луганської областей Вугленосні пласти розвідані до глибини 1200-1500 м, всього виявлено 120 промислових пластів потужністю 0,5-2,0 м. Основна маса вугілля залягає на глибині 500-750 м, де в 25 пластах зосереджено 75% розвіданих його запасов. Енергетическі марки вугілля (Антрацит) залягають на півдні Донбасу, в інших районах поширене високоякісне коксівне вугілля.

Рудні ресурси. Переважна кількість залізних руд зосереджена в Криворізькому залізорудному басейні, Кременчуцькому і Білозерському районах. Вмісте вони утворюють железнорудний район Великого Кривого Рога. Всього запаси залізних руд оцінені в 3015000000 т, з них 1750000000 т. Еже-

гідно Україна видобуває близько 0,6% від запасів розроблюваних залізних руд. В Білозерському басейні поклади залізної руди на 45 км тягнуться вздовж лівого берега Дніпра в Запорізькій області, промишлені запаси її складають 70 000 000 т, загальні - 2,5 млрд т. Керчанській железнорудний басейн містить 1,8 млрд т залізних руд, з них промислових - 1 млрд т. Здець руди містять 30-40% металу і залягають неглибоко від поверхні. Руїнування міжгалузевих зв'язків призвело до тимчасової конзервації басейна. Із чорних металів другим за значенням є марганець. Общє його запаси становлять 3,5 млрд, промишлені - 2300000000 т. Уровень розвитку кольорової металургії в Україні зумовлений низьким забезпеченням її території рудами кольорових металов. Запаси руд з вмістом нікелю 3-5%. Руди розробляються відкритим способом. Алюмініває сировина залягає у вигляді бокситів (Високопільське родовище), алунітов (Берегівське, Лопощнянське) і нефелінів (Приазов'я), але експлуатується тільки Високопільське месторождение. Ртутні руди розробляються на Нікотовському месторождении. Месторождения титанових руд відомі в Житомирській (Іршанське) і Дніпропетровській (Самотканське) областях. Знайдено в Україні і золото. Основні його запаси зосереджені в Кіровоградській, Житомирській, Луганській, Донецькій областях. Последні роки запаси золота виявлено на півночі Одеської області. У цілому відкрито 236 родовищ золотодовіщ золота.

К. Дудка (8-IV-ЕП)

Керівник – доц. О.М. Полякова

## **РОЗРОБКА НОВОЇ КОРПОРАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА**

Запорукою ефективної діяльності більшості сучасних підприємств є скорочення витрат, пов'язаних з обслуговуванням клієнтів, гнучкої і оперативної взаємодії з постачальниками, а також внутрішнім документообігом підприємства. Подібні завдання, як правило, вирішуються двома взаємодоповнюючими шляхами - впровадженням на підприємстві інформаційної системи автоматизації та розробкою нової корпоративної політики.

Розробка нової корпоративної політики є одним з ключових етапів у процесі впровадження інформаційної системи. Тим не менш, цей етап, навіть без подальшого впровадження інформаційної системи, може підвищити загальну ефективність діяльності підприємства шляхом зниження зазначених вище витрат.

Власне сама розробка нової корпоративної політики складається з двох частин: розробки корпоративних стандартів і реінжинірингу (реорганізації) існуючих на підприємстві бізнес-процесів.

Розробка нової корпоративної політики може бути представлена трирівневою описовою моделлю. Перший рівень - це розробка корпоративних стандартів або трансформація наявних; другий рівень - це комплекс заходів щодо забезпечення реінжинірингу бізнес-процесів, третій рівень - це підвищення ефек-

тивності роботи підприємства за рахунок досягнутих на перших двох рівнях результатів.

Корпоративними стандартами, що є необхідними для практично будь-якого підприємства, є: організаційно-штатна структура підприємства; бухгалтерські стандарти; класифікатор продукції та інших товарно-матеріальних цінностей; класифікатор клієнтів і партнерів; стандарти процедур основних функціональних операцій; стандарти прийняття рішень і вирішення протиріч.

Другим рівнем розробки нової корпоративної політики є реінжиніринг існуючих бізнес-процесів, чим досягається підвищення задоволеності клієнтів і постачальників, забезпечення якості та скорочення витрат. Для забезпечення вирішення завдань реінжинірингу бізнес-процесів проводиться комплекс заходів щодо забезпечення оптимізації робіт і функцій на всіх рівнях підприємства.

Прийняття корпоративних стандартів в цілому сприятливо позначиться на підвищенні задоволеності клієнтів і постачальників, а також дозволить домогтися поліпшення якості поставлених товарів (послуг). Що ж до скорочення витрат, то в разі прийняття корпоративних стандартів, вони автоматично будуть скорочені за рахунок введення на підприємстві формалізованого документообігу. Проведення реінжинірингу бізнес-процесів також дозволить домогтися зниження витрат на рівні цілей (у цьому випадку доцільним є визначення і відмова від несуттєвих цілей підприємства, тобто від цілей, які не відповідають стратегії його розвитку), а також зниження витрат на рівні ресурсів (з реінжинірингом максимально можливого числа бізнес-процесів та їх оптимізації по максимальному числу критеріїв).

М. Безрук (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Економічна ситуація на залізничному транспорті сприяє централізованому управлінню процесами інновацій. Зокрема є можливість і необхідність визначити потреби в здійсненні заміни існуючих техніки і технології та запровадженні інновацій на залізничному транспорті.

Елементами управління інноваційною діяльністю з боку Укрзалізниці слід розглядати планування, прогнозування, розробку маркетингової стратегії, збуту, виробництва, проведення моніторингу, організації, підбору висококваліфікованих кадрів, що забезпечують досягнення соціального, економічного, науково-технічного, конкурентоздатного ефекту.

Стратегічними напрямками управління інноваційною діяльністю залізничного транспорту з урахуванням рівня зношеності основних засобів повинні стати:



- 1) оновлення парку локомотивів, пасажирських та вантажних вагонів, колійної техніки, інфраструктури та удосконалення ремонтної бази рухомого складу;
- 2) удосконалення системи управління перевізним процесом та транспортної логістики;
- 3) розвиток високошвидкісного руху;
- 4) упорядкування експлуатації і утримання міжнародних транспортних коридорів;
- 5) розробка і впровадження інноваційних супутникових технологій;
- 6) відновлення системи власного транспортного машинобудування;
- 7) створення системи управління якістю послуг, охорони навколишнього середовища.

З метою вирішення проблем управління інноваційною діяльністю залізничного транспорту необхідно вирішити зокрема такі завдання:

- планування подальшого розвитку залізничного транспорту здійснювати з врахуванням того, що в сучасних умовах усі надбання з розвитку залізничного транспорту пов'язані з високошвидкісним рухом залізничними магістралями;
- ув'язувати вирішення проблем інноваційного розвитку залізничного транспорту із створенням моделей сталого інноваційного розвитку;
- провести підготовку нормативно-правових актів, що будуть спрямовані на удосконалення українського законодавства у сфері інноваційного розвитку галузі;
- створити ефективну систему управління інноваційною діяльністю Укрзалізниці;
- розробити та затвердити Програму інноваційного розвитку залізничного транспорту Укрзалізниці на найближчу перспективу.

В. Сидоренко (8- V -ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк

## **ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВО ПРОМИСЛОВИХ ГРУП В УКРАЇНІ**

Злиття фінансового та промислового капіталу і створення на цій основ фінансово промислових груп (ФПГ) відображає тенденції сучасного індустріального і постіндустріального розвитку економіки. Автономне існування підприємств, фінансових установ та розподільчих центрів стає недоцільним і вимагає створення єдиних організаційних центрів, які б їх регулювали. В економічному розвитку України надзвичайно важливу роль відіграють зовнішньоекономічні фактори, що найбільш відобразилося під час фінансово-економічної кризи, в результаті якої якого різко зменшився обсяг експорту (15,9%). Розвиток зовнішньоекономічної діяльності України, підвищення її ефективності, безпеки і стабільності економічного розвитку ще більш актуалізує проблему існування

фінансово промислових груп. Саме тому аналіз структури та питання функціонування фінансово-промислових груп є дуже актуальним.

Фінансово-промислові групи в економічній системі України є достатньо новим видом господарських об'єднань, що володіє відмітними властивостями, які можна і необхідно використовувати залежно від існуючих проблем. Властивості, які обумовлені особливостями структури ФПГ, дозволяють отримувати додатковий економічний ефект від інтеграції підприємств в рамках даного типу господарського об'єднання. На сьогоднішній день «промислово фінансові групи» в Україні не існують у зв'язку із скасуванням.

Оцінюючи всі аспекти створення і діяльності фінансово-промислових груп в українській економіці, слід підкреслити, що хоча ФПГ не є єдиним «рятівним» засобом, панацеєю від всіх бід кризисного стану економіки, вони можуть стати «потужною конструкцією» її стабілізації і розвитку.

О. Торопигіна (8- V -ЕП)

Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк

## **ПРИЗНАЧЕННЯ АСОЦІАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ БАНКІВ**

Асоціація українських банків створена в 1990 році як всеукраїнська недержавна, незалежна, добровільна, некомерційна організація. АУБ об'єднує діючі в Україні комерційні банки та представляє їх системні інтереси у відносинах з Національним банком, Верховною Радою, Адміністрацією Президента, Кабінетом Міністрів, Державною податковою адміністрацією, Верховним судом України, іншими державними та недержавними установами та організаціями. Призначення АУБ полягає у сприянні розвитку банківської системи України.

Членами АУБ є близько 100 комерційних банків України. Також до складу АУБ входять регіональні банківські союзи: Донецький банківський союз, Дніпровський банківський союз, Одеський банківський союз, Харківський банківський союз, Асоціація “Кримський банківський союз” та Івано-Франківська асоціація банківського бізнесу. Окрім цього до складу АУБ входять Міжнародна рейтингова компанія “Standard and Poor's”, Асоціація учасників колекторського бізнесу України (АКБУ), Незалежна Асоціація українських колекторських агентств (НАУКА) тощо.

Призначення (місія) Асоціації українських банків полягає у сприянні розвитку національної банківської системи.

Виконання цієї місії досягається шляхом діяльності, спрямованої на досягнення таких системних цілей як: підвищення довіри суспільства до банків; захист і представлення інтересів комерційних банків в органах державної влади; представлення інтересів національної банківської системи за кордоном шляхом розширення зв'язків з асоціаціями та іншими банківськими структурами зарубіжних країн; поліпшення перепідготовки персоналу банків, співробітництво АУБ і Національного банку України з питань нормативного забезпечення на-

дійності і стабільності функціонування системи комерційних банків без зниження їх економічної ефективності; участь АУБ в законодавчій діяльності Верховної Ради України з питань розвитку банківської системи шляхом організації професійної роботи над проектами законів України, змін до законів, а також цілеспрямованої роботи з іншими державними органами щодо прийняття законів.

Ю. Борох (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ**

Протягом останніх десятиліть перед бізнесменами та підприємцями постала проблема пошуку засобів і методів управління діяльністю, оскільки попередні системи вже втратили свою актуальність. Так з'явилася нова система управління бізнес-процесами – УБП.

Основною перевагою системи УБП є те, що процеси розробляються швидко та без ускладнень, управління відбувається з мінімальними змінами у загальній структурі програми. Іншим позитивним моментом даної системи є її консерватизм (стійкість до новизни). На практиці це означає, що інвестиції, здійснені у діяльність підприємства у минулому, можуть бути використані для створення нових елементів основної програми. Вона має потужну основу, де зміст кожного процесу чітко визначений. Моделі зображуються графічно, вони є наочними і простими для розуміння. Нові процеси можуть бути змодельовані на основі поєднання вже існуючих процесів або їх компонентів новими способами чи функціональними зв'язками. І, нарешті, модель дає змогу зосередити увагу на окремих складових структури підприємства.

Таким чином, використання даної системи підвищує ефективність діяльності підприємства. Вже сьогодні кожен менеджер розуміє "що саме відбувається" на підприємстві, а не "що відбулося". Зменшення витрат та збільшення доходів – є найбільш очевидними перевагами системи УБП. Але найбільш вагомою перевагою системи УБП є її здатність до миттєвого економічного вдосконалення діяльності підприємства. Економічні тенденції забезпечують автоматичне пристосування процесів до змін в економічному середовищі. Це дозволяє підприємству бути обізнаним зі всіма економічними процесами і, таким чином, володіти конкурентними перевагами, швидко реагуючи на будь-які зміни ринкової кон'юнктури.

А. Костєва (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ**

На сучасному етапі розвитку економічна політика України трансформується в політику підвищення конкурентоспроможності національної економіки як на національному, так і на міжнародному рівнях. Чинники, що негативно впливають на загальний результат України в Індексі конкурентоспроможності, пов'язані із неефективністю та непрозорістю влади та державних і приватних інституцій, низьким рівнем конкуренції, надзвичайно слабким антимонопольним регулюванням, не реформованою податковою системою, низькою здатністю підприємств абсорбувати сучасні технології, нерозвиненістю фінансових ринків та їх неефективним регулюванням, незахищеністю інвесторів, високою інфляцією тощо. До зазначених проблем, як особливу важливу, необхідно додати майже руйнування машинобудівного комплексу України, низький розвиток та слабку підтримку головних галузей економіки.

Конкурентоспроможність України вимагає суттєвих та глибоких трансформаційних змін за напрямками модернізації усіх сфер життєдіяльності країни. Особливу увагу необхідно зосередити на рушійній силі будь-якої економіки – промисловому виробництві. Тільки за умови його високої технологічності, інноваційної спрямованості та орієнтації на використання інтелектуального потенціалу вітчизняних розробників можливе суттєве збільшення конкурентоспроможності України в цілому.

В. Сидоренко (8-V-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ІННОВАЦІЇ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

В даний час Україна знаходиться на світовому ринку високотехнологічної продукції на позиціях аутсайдера, вона не належить ні до однієї з провідних груп постачальників високотехнологічної продукції і не має достатньо розвинутий внутрішній механізм ринкового та державного регулювання даного ринку.

Конкурентоспроможність українських підприємств на світовому ринку, що динамічно розвивається, є ключовою проблемою входження підприємства в світову економічну спільноту. Продукція більшості українських виробників може бути реалізована тільки в рамках демпінгових або нелегальних угод; на світовому ринку конкурентоспроможними визнано менше 1% українських товарів і послуг. Крім того, застаріла виробнича база більшості підприємств України не дозволяє їм виробляти продукцію якістю і рівня витрат, які відповідають світовим стандартам.

Основними причинами інноваційної кризи необхідно визнати брак коштів, недосконалість законодавчої бази, а також так звану політику невтручання з боку урядових структур в інноваційну діяльність.

Структурна перебудова економіки України, орієнтована на використання інтелектуальних ресурсів і розвиток високотехнологічних виробництв на противагу матеріало- і енергоємним виробництвам повинна передбачати створення умов для безперервного оновлення технологій і продукції, зростання освітнього рівня та удосконалення управління шляхом інновацій, заснованих на новітніх наукових знаннях.

До пріоритетних напрямів інноваційної діяльності з точки зору підвищення конкурентоспроможності українських підприємств на сучасному світовому ринку відносяться:

- 1) ресурсозберігаючі технології, нові матеріали і джерела енергії;
- 2) підвищення конкурентоспроможності продукції машинобудування і радіоелектроніки, розширення їх експорту і зайняття нових ніш світового ринку;
- 3) імпортозаміщення виробництва;
- 4) інформаційні технології;
- 5) телекомунікації і зв'язок;
- 6) переробка і зберігання сільськогосподарської продукції;
- 7) охорона навколишнього середовища.

Для підвищення конкурентоспроможності української продукції державі необхідно стати активним учасником світового ринку технологій. Україна доки ще залишається технологічною державою, і її науково-технічний потенціал здатний стати головним чинником виходу з кризи. Для цього держава повинна прийняти і здійснювати нову інноваційну політику, ґрунтовану на пріоритеті НТП в економічному розвитку.

А. Прокоф'єва (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **НЕОБХІДНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

З переходом на ринкові відносини підвищилася самостійність підприємств, а також їх економічна і юридична відповідальність. Різко зросло значення фінансової стійкості суб'єктів господарювання, а також підвищилася їх конкурентоспроможність. Уміння ефективно господарювати стає умовою виживання підприємства в конкурентній боротьбі. Максимізація прибутку і підвищення ефективності виробництва є головною метою підприємства в ринкових умовах, умовах самооплатності і самофінансування підприємств. Досягнення високих результатів діяльності підприємства неможливе без ефективного управління витратами на виробництво і реалізацію продукції.

На сьогоднішній день спостерігається тенденція до зростання витрат виробництва у зв'язку з подорожчанням вартості сировини, матеріалів, палива,

енергії, а також збільшенням процентних ставок за користування кредитом, зростанням витрат на рекламу, представницьких витрат та ін.

Процес організації управлінського обліку має бути поступовим, взаємозалежним і обґрунтованим. Для досягнення поставлених цілей необхідно враховувати загальні напрямки розвитку, а також дійсний стан фінансового обліку, аналізу, планування і контролю на підприємстві. Управління витратами — це процес цілеспрямованого формування витрат щодо їхніх видів, місць та носіїв за постійного контролю рівня витрат і стимулювання їхнього зниження. Воно є важливою функцією економічного механізму будь-якого підприємства. Управління витратами на підприємстві припускає виконання усіх функцій, властивих управлінню будь-яким об'єктом, тобто розробку (прийняття) і реалізацію рішень, а також контроль за їхнім виконанням. Функції управління витратами реалізуються через елементи управлінського циклу: прогнозування і планування, організацію, координацію і регулювання, активізацію і стимулювання виконання, облік і аналіз.

Управління підприємством являє собою процес забезпечення його діяльності для досягнення поставлених цілей. Метою нормально функціонуючого підприємства є одержання максимального прибутку з найменшими витратами для формування джерел подальшого економічного розвитку підприємства. Фінансовий результат діяльності підприємства у свою чергу багато в чому залежить від правильно обраної стратегії управління собівартістю. Концепція управління витратами, яка побудована на вивченні відношень витрат, обсягу виробництва і прибутку, дає можливість керівникам підприємства планувати і прогнозувати діяльність.

А. Луценко (19-V-ЕПм)

Керівник – доц. О.М. Полякова

## **ДО ПИТАННЯ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІЗАЦІЙ**

В сучасному світі управління персоналом грає дуже важливу роль в розвитку суспільства, оскільки від правильного підходу до управління персоналом залежить управління організацією в цілому. За допомогою людських ресурсів керівники досягають поставлених цілей та завдань, використовуючи працю, інтелект і мотиви поведінки інших людей. У зв'язку з цим оволодіння основами організації процесу управління персоналом набуває особливої актуальності.

Сьогодні персонал розглядається як основний ресурс організації, що в значній мірі визначає успіх всієї її діяльності, яким треба грамотно управляти, створювати оптимальні умови для його розвитку, вкладати необхідні засоби. Тому проблеми управління персоналом на сучасному етапі розвитку економічних відносин є досить актуальною.

В економічній системі все взаємопов'язано: починаючи від одного працівника і закінчуючи загальносвітовими масштабами, тому проблему ефективного управління потрібно вирішувати в комплексі. Управління персоналом до-

зволяє узагальнити і реалізувати цілий спектр питань адаптації людини до зовнішніх умов, врахування особистісного чинника в побудові системи управління персоналом організації. До основних чинників, що безпосередньо впливають на ефективність процесів управління персоналом, відносяться:

- ієрархічна структура організації, де основний засіб дії – це відносини влада-підпорядкування, тиск на людину зверху за допомогою примусу, контролю над розподілом соціальних і матеріальних благ;
- культура, тобто спільні цінності, соціальні норми, установки поведінки, що регламентують відповідну поведінку особи, без видимого примусу;
- ринок як мережа рівноправних відносин, заснованих на рівновазі інтересів учасників державно-управлінського процесу.

Необхідно вдосконалювати та структурувати ринок праці, що дасть можливість вже для безпосереднього ефективного контролю менеджера на своїх підлеглих, але найголовніше досягнути відповідності між оплатою праці та внеском працівника безпосередньо у процес виробництва. Це перш за все стосується управлінських кіл. Також управління персоналом повинно набувати системності і завершеності на основі комплексного рішення кадрових проблем, впровадження нових і удосконалення існуючих форм і методів кадрової роботи.

А. Красноштан (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.М. Полякова

## **УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРИ ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Система ринкових відносин об'єктивно зумовлює існування ризику в усіх сферах господарської діяльності. Ринкове середовище вносить в діяльність підприємств елементи невизначеності і поширює «асортимент» ризикових ситуацій, які виникають при присутності конкретних умов та обставин. Ризикові ситуації формують умови для існування і реалізації економічного ризику, з яким в процесі своєї діяльності зіштовхуються практично усі підприємства. Відсутність повної інформації, існування протидіючих тенденцій, елементи випадковості та інші нові економічні умови господарювання обумовлюють важкопрогнозованість процесу управління, оскільки більшість управлінських рішень підприємства приймається в умовах невизначеності та економічного ризику.

Щоб вижити за цих складних умов, підприємствам необхідно приймати нетрадиційні та сміливі рішення, але це теж підвищує ступінь економічного ризику. При означених обставинах підприємствам потрібно не уникати ризику, а вміти правильно оцінювати його ступінь і безпосередньо управляти ним з метою обмеження. Підприємствам необхідні своєчасне врахування чинників ризику при прийнятті управлінських рішень; кваліфікована організація процесу управління ризиковою ситуацією, що спрямована на забезпечення адаптації діяльності підприємства до мінливих умов зовнішнього та внутрішнього середовища. Стратегія управління ризиковою ситуацією залежить від специфічних ри-

зиків, які можуть виникати в процесі діяльності підприємства, можливості правильно оцінити конкретну ризикову ситуацію, знайти оптимальний варіант виходу з неї, враховуючи наявні у розпорядженні підприємства ресурси.

Суттєвий вплив ризиків на всі елементи, цінності і сторони діяльності комерційної організації приводить до необхідності формулювання функції управління ризиками, виходячи з того, що по суті своїй процес управління комерційною організацією являє собою послідовність економічних і соціальних виборів, кожний з яких запускає визначені фінансові й організаційні механізми, що мають істотний вплив для даного бізнесу, які знижують або підвищують її ризикову позицію при досягненні тієї норми прибутку, що виявляється доступною в умовах конкретної соціально-економічної ситуації. Основна мета управління ризиками – їх мінімізація з метою уникнення або часткового зменшення можливих фінансових втрат від дії ризиків.

А.Луценко (19-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Одним з найважливіших напрямків вивчення особливостей господарської діяльності підприємства, особливо в умовах, коли ринок постійно розвивається і змінюється є аналіз конкурентоспроможності підприємства. Актуальність дослідження конкурентоздатності підприємства зростає в процесі формування ринкових відносин і створення конкурентного середовища. У зв'язку з цим, щоб вижити в ринкових умовах, перед будь-якою організацією постає проблема підвищення конкурентоспроможності.

Щоб сьогодні створити конкурентоспроможне підприємство, треба не просто модернізувати організацію і управління, але чітко знати, для чого це робиться, яка мета має бути досягнута. Головне – уміння визначити і швидко, ефективно використовувати в конкурентній боротьбі свої переваги.

Забезпечення підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства можливе, за рахунок: орієнтації підприємства безпосередньо на споживача; впровадження інноваційної політики; покращення якості продукції; забезпечення пріоритетності продукції; безперервне вдосконалення продукції національних виробників; зниження собівартості, за рахунок нових матеріалів, устаткування, технологій, трудових ресурсів та іншого; підвищення продуктивності праці; поліпшення умов роботи; якісніше використання ресурсів, зокрема людських; підвищення кваліфікації працівників; покращення реалізації на внутрішньому ринку та розширення діяльності на міжнародному ринку; визначення і використання цінових чинників підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку; проведення реклами та інших маркетингових заходів.

Таким чином, реалізація зазначених заходів, дасть можливість забезпечити підприємству високий рівень конкурентоспроможності, що є гарантом одержання високого прибутку.



А.Луценко (19-V-ЕПм)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань

## **ПРОБЛЕМА ПРИВАТНОЇ ВЛАСНОСТІ У ТВОРЧОСТІ І.О. ІЛЬІНА**

О. Ільїн розуміє тісний зв'язок між ціннісними змінами в суспільстві та розвитком економіки. Зокрема, він розглядає проблему приватної власності. З одного боку приватна власність є основою економічного розвитку, оскільки пов'язана з реалізацією приватного інтересу особистості і тому дає найвищу ефективність. Але з іншого – є висока ступінь залежності між цінностями особистості, її ставленням до приватної власності та ефективністю її використання, як для особистості так і для суспільства в цілому.

Майже два десятиліття незалежності українського суспільства можна характеризувати як боротьбу за економічну владу і власність, що затьмарила всі інші проблеми життєдіяльності української нації. Адже ринкова купівельно-продажна система, що працює заради прибутку, базується на прагненні до абсолютної економічної влади і егоїстичної приватної власності. Неправильне ставлення до права володіти і розпоряджатися призводить до безгосподарності і аморальності. Приватна власність розглядається, як нажива, а не як засіб громадського цілісного розвитку.

Вирішення проблеми полягає в тому, щоб поєднувати лад приватної власності з моральністю. Добробут усіх суспільних верств повинен підвищуватися разом із людяністю. В державі не повинно бути безробітних і безперспективних людей. Всі повинні працювати не для наживи, а для інших, для розвитку, держави, суспільства, культури. Потрібно виховувати високо розвинених людей, які правильно б розуміли поняття приватної власності. Це виховання повинно зв'язати внутрішнє переживання приватної власності і зовнішнє розпорядження нею з благородними мотивами. Тільки сильна і духовно вихована людина зможе вірно розв'язати проблему приватної власності і створити на її підставі квітуче господарство.

К. Поліванцева (8- IV -ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якіменко

## **ЗАЛІЗНИЧНА ЛОГІСТИКА**

На сьогоднішній день для українського ринку логістичних послуг існує величезний потенціал. Україна має добре розвинену інфраструктуру всіх видів транспорту. Залізні дороги як і раніше залишаються базовою галуззю економіки України та основою її транспортної системи. Перевізний бізнес на залізницях зводиться до двох складових:

- Управління вагонним парком;

- Контрактна логістика.

Головні статті витрат вантажної компанії складаються з:

- вартості самого вагона;
- плати за інфраструктуру, тобто за використання рейок та інших компонентів залізниці;
- плати за тягу, тобто за роботу локомотива;
- плати за експедицію, якщо ваша компанія не візьме супровід вантажів на себе;

· плати за порожній пробіг. Це важливий момент, бо витрати на проїзд порожнього вагона майже дорівнюють витратам на перевезення в ньому вантажу. Тому очевидно, що компанія, здатна забезпечити завантаження вагона при русі в обох напрямках, отримує величезну перевагу в ефективності витрат. Окрім головних статей існують і такі витрати:

- Ремонтні. Ремонтувати вагони покладено не тільки коли вони зламаються, але і строго за регламентом. Приблизно раз на рік-півтора виконується деповський ремонт;
- Простій.
- Маневрові роботи та навантаження / розвантаження.
- Управлінські та комерційні витрати.

Враховуючи те, що інфраструктура залізниць розвинена, початкові інвестиції в перевізну компанію можна мінімізувати: вагони взяти в лізинг, супровід на перший час довірити власникові інфраструктури, всі ремонти здійснювати на основі єдиного договору з одним з депо. Але для того, щоб створити ефективний бізнес, потрібно знайти успішне вирішення двох проблем: мінімізація простою вагонів і мінімізація порожнього пробігу. Зазвичай це можливо тільки в тому випадку, якщо у вас є надійний клієнт з вдалим поєднанням вантажних потоків.

Ю. Борох (19- V -ЕПм)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

Глобалізація економіки, сучасний темп економічних змін та процесів змушують господарюючих суб'єктів приділяти максимальну увагу рівню своєї конкурентоспроможності.

Особливого значення набувають підприємницькі ризики та дестабілізуючі зовнішні фактори, що оточують підприємства: неефективна податкова система, несприятливий інвестиційний клімат, недосконалість законодавства та ін.

Однією із ключових особливостей функціонування організаційно – економічного механізму управління потенціалом підприємства є здатність до постійного розвитку. Враховуючи, що розвиток може бути як прогресивним, так і регресивним, основним завданням функціонування механізму управління потен-

ціалом підприємства повинно бути збереження стабільності та стійкого економічного зростання усіх елементів як самого механізму управління потенціалом підприємства, так і елементів та сукупного потенціалу. Загалом, під стабільністю розуміють здатність системи підтримувати усі структурні складові в стані стійкого функціонування.

Для того, щоб успішно працювати на ринку, підприємствам недостатньо володіти матеріально – фінансовими ресурсами. На перший план виходять внутрішні можливості організації. Підприємства звертають увагу не лише на вивчення конкурентів, клієнтів, посередників, постачальників або оточуюче середовище, а на самих себе, свої внутрішні можливості, які є унікальними та властивими лише даному підприємству, що і визначає наявність конкурентних переваг.

Отже взаємодія елементів потенціалу підприємства характеризується як статичністю, що проявляється в структурі підприємства, так і динамікою. Те, як сформований та організований механізм, впливає на здатність підприємства адаптуватись до змін зовнішнього середовища і, відповідно, розвивати внутрішній потенціал.

Е. Степанова (38 – III/1 -ЕПс)  
Керівник – старш. викл. Т.М. Юсупова

## **НАПРЯМИ ПОСИЛЕННЯ РОЛІ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ТА ІНШИХ ВИДІВ СТИМУЛЮВАННЯ У МЕХАНІЗМІ ОЦІНКИ ВИСОКОЯКІСНОЇ ПРАЦІ**

Актуальність обраної теми дослідження пояснюється залежністю величини заробітної плати від рівня життя населення будь-якої країни .

Заробітна плата - це винагорода за працю залежно від кваліфікації працівника , складності , якості та умов виконуваної роботи.

Функції: мотиваційна (заснована на мотивації праці); відтворювальна (рівень повинен забезпечувати відтворення); стимулююча; регулююча; виробничо-ділова .

У перехідний період політика в області індивідуального стимулювання якості праці повинна базуватися на оцінці рівня реалізації особистого потенціалу конкретного працівника, зайнятого на певному робочому місці, і сприяти появі у нього зацікавленості до повної реалізації своїх здібностей. При оцінці якості праці насамперед необхідно враховувати результативність праці трудівника, яка відображає рівень реалізації особистого потенціалу кожного працівника. Тому тариф має бути оцінкою як місця праці, так і якості праці конкретного трудівника і враховувати при цьому вимоги місця праці до працівника та результативність роботи. Для цього можна використати різні розміри тарифу для однойменних і близьких за складністю місць роботи. Тоді в оцінці якості праці повинен відображатися і об'єкт праці (місце роботи з його вимогами), і суб'єкт праці (працівник) шляхом врахування особистого вкладу трудівника в

результати роботи підприємства. Тим самим можна наблизитися до індивідуалізації заробітної плати - тенденції, характерної для механізмів оцінки якості праці у країнах з ринковою економікою.

Необхідно посилювати диференціацію в оплаті різноякісної праці шляхом збільшення тарифного діапазону. Суттєвих змін потребує і механізм преміювання високоякісної праці в напрямі збільшення базового коефіцієнта якості праці при підвищенні якості продукції. Передчасним сьогодні є згортання механізму надбавок за суміщення професій. Розмір пенсій також повинен відображати рівень якості праці трудівника протягом всього трудового життя. В цілому треба чітко дотримуватися шляху, що веде до посилення диференціації у стимулюванні різноякісної праці. Тільки так можна добитися підвищення зацікавленості працівників у досягненні високого рівня якості праці.

А. Антіпова (19- V -ЕПМ)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

Безпека як система корінних, типових властивостей будь-якої країни втілює в собі усі сфери різних галузей життєдіяльності й розвитку людини, суспільства, держави і природи. В цілому, безпеку можна визначати як якісну характеристику об'єкта (системи), здатність об'єкта до існування і розвитку та його захищеність від внутрішніх та зовнішніх загроз. Місце, роль та пріоритет кожного елементів безпеки визначаються обставинами, що реально складаються на певний період часу всередині й зовні об'єкта. Зі зміною ситуації життєво важливого значення об'єктивно можуть набувати різні її властивості.

З точки зору національної економіки економічна безпека описує такий її стан, за якого забезпечується захист національних інтересів, стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, здатність до розвитку та захищеність життєво важливих інтересів людей, суспільства, держави.

Концепція національної безпеки України пропонує лише один національний інтерес, що прямо стосується економічної безпеки України, а саме — створення самодостатньої соціально орієнтованої ринкової економіки. Гарантом захисту національних економічних інтересів повинна виступати держава.

Загрозами економічній безпеці України слід вважати фактори, що безпосередньо чи у перспективі унеможливають або ускладнюють реалізацію національних економічних інтересів, створюючи перешкоди на шляху нормального розвитку економіки і безпеку незалежному державному існуванню та добробуту народу.

Загрози економічній безпеці України набули, на жаль, перманентного характеру і провокують її критичний стан за цілим рядом основних критеріїв. Тому завдання усіх суб'єктів національної економіки зараз полягає у створенні надійної системи блокування і упередження економічних загроз, яка б забезпечувала її стабільність та розвиток.

За умов, що нині склалися в Україні та світі, зростає роль стратегії національної безпеки, яка має полягати не так у захисті держави та її політичних інститутів, як — людини і суспільства. Основним принципом стратегії національної безпеки має бути принцип балансу інтересів людини, суспільства та держави.

За нових умов основу стратегії національної безпеки України мають становити універсальні ціннісні орієнтири, спрямовані на побудову правової демократичної держави, громадянського суспільства і соціально орієнтованої ринкової економіки.

Ю. Борох (19- V -ЕПм)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

## **МЕТОДИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

В сучасних умовах господарювання одним з найважливіших напрямів держави є підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняних підприємств. А як відомо, внутрішні ресурси підприємства суттєвіше впливають на стан підприємства ніж зовнішні.

Серед внутрішніх чинників, особливу увагу слід приділити трудовим ресурсам, оскільки саме вони, на наш погляд, є одним з основних чинників, що визначають рівень конкурентоспроможності підприємства.

Конкурентоспроможність персоналу визначається якістю робочої сили, яка відповідає ринковим потребам. Визначення конкурентних переваг відбувається на основі системи показників: основних та допоміжних.

Основні – зв'язані з соціально-демографічними, психофізичними та мотиваційними особливостями робочої сили, а також визначають рівень знань, умінь, повноважень працівника.

Допоміжні – які відбивають побажання роботодавців в персоналі та якості праці, тобто показники які обумовлюють можливості забезпечення дохідності праці, сприймання нової інформації, отримання професійних знань, самоінвестування в людський потенціал, тощо.

Зовнішні – залежать від конкурентоспроможності підприємства, а внутрішні можуть бути спадкоємними або набутими. Рівень конкурентоспроможності персоналу .

Запропоновані методи оцінки дозволяють визначити потенціальні та фактичні властивості працівників та їх спроможність до професійного розвитку.

О. Шевченко (8- IV -ЕП)

Керівник – старш. викл. А.В. Толстова

## **ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ І БЕЗРОБІТТЯ**

Безробіття складає загрозу стабільному національному розвитку і національній безпеці України, оскільки може виступати головною причиною соціально-економічної дестабілізації серед працівників крупних промислових і ключових в життєзабезпеченні країни підприємств (особливо військово-промислового комплексу) або добре організованих професійних груп (вчителі, лікарки, шахтарі, енергетики і тому подібне).

Безробіття стає чинником дестабілізації і у тому випадку, коли істотно збільшується кількість осіб, які впродовж довгого часу шукають роботу, - люди знаходяться у відчаї, погано контролюють свою поведінку і здатні на будь-які загрозливі вчинки, у тому числі і антиурядові акції.

Для подолання безробіття, необхідне її державне регулювання - починаючи від професійної орієнтації молоді і закінчуючи принципами регулювання оплати праці. Важливим моментом є працевлаштування молоді.

Таким чином, українська економіка, яка базується на низькій вартості трудового потенціалу, не стимулює сам процес накопичення і якісне відтворення робочої сили. Огляд основних тенденцій безробіття в Україні дає можливість зробити висновок, що головним завданням політики зайнятості на сучасному етапі є не штучне заниження його зареєстрованого рівня, а розробка комплексу заходів для подолання його прихованих і відкритих форм.

І. Гугля (23- IV/3 –Фс)  
Керівник – асист. М.В. Корінь

## **РИЗИК ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ**

В умовах формування високотехнологічної інноваційної економіки, незважаючи на існування цілої низки міфів, пов'язаних з ризиками, є очевидним, що діяльність будь-якого підприємства, незалежно від його розмірів, обов'язково пов'язана з ризиком, без ефективного та послідовного управління яким неможливо забезпечити досягнення визначеної місії підприємства.

Поняття ризику пов'язується з усвідомленням небезпеки, загрози, ненадійності, невизначеності, непевності, випадковості, збитку. На думку дослідників, термін «ризик» походить від латинського слова «resicum» — скеля або небезпека зіткнення з нею. Протягом тривалого часу поняття ризику не лише асоціювалося з багатозначними негативними проявами життєвих ситуацій, а й часто вживалося як їх синонім.

В економічній літературі відомі численні спроби сформулювати теоретичні визначення поняття ризику. Найбільш послідовним серед них є твердження, згідно з яким ризик у своїй першооснові є невизначеністю.

Стан невизначеності можливий у кожній суспільно-економічній ситуації, якщо наперед не можна виявити причинно-наслідкового зв'язку між основними елементами процесу господарської діяльності чи суспільного буття. Невизначеність породжується непередбачуваністю кінцевого результату, який може або збігатися з очікуваним, або бути ліпшим чи гіршим за нього. В умовах невизна-

ченості кінцевий результат можна передбачити лише наближено, узявши одне з потенційно можливих значень. Така невизначеність зумовлюється, як правило, суб'єктивним сприйняттям реальних явищ. Поняття ризику, на противагу поняттю невизначеності, має практичне застосування, а тому його зміст потребує об'єктивного визначення. Отже, потрібний перехід від суб'єктивно сприйнятої непевності, випадковості до об'єктивного поняття ризику, що на ній базується. Єдиний спосіб такого переходу — оцінити непевність (випадковість) кількісними методами, надавши їй реальних числових значень. Звідси випливає: ризиком буде визнано лише таку невизначеність, яку можна оцінити кількісно.

Говорячи про ризики стосовно до підприємства, важливо розрізнити зовнішні та внутрішні ризики. Що стосується управління внутрішніми ризиками, то його ефективність, головним чином, визначається діяльністю управлінців і тією політикою, яку вони проводять. Технології управління ризиками даного виду відомі ще з радянських часів і в їх основі, по суті, знаходиться розробка та реалізація системи взаємопов'язаних планів, побудова системи внутрішнього контролю і т.п. Аналогічні механізми використовуються і в управлінні сучасним підприємством. Що ж стосується зовнішніх ризиків, то їх вплив в умовах планової економіки був досить обмежений. В умовах глобального ринку ризики зазначеного виду вимагають більш ґрунтовного вивчення. Однак, проаналізувавши роботи цілого ряду дослідників в області ризиків, потрібно відзначити, що більша увага з боку науковців приділяється як і раніше вивченню внутрішніх ризиків.

А. Коваленко (19- V -ЕПМ)  
Керівник – доц. Н.В. Якіменко

## **ЗНАЧЕННЯ РЕІНЖІНІРИНГУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Реінжиніринг - це радикальне переосмислення і перепроєктування виробничих, ділових процесів для досягнення поліпшень головних показників діяльності підприємства (вартість, якість, сервіс).

Реінжиніринг передбачає впровадження найостанніших інформаційних технологій для досягнення цілком нових ідей. Необхідна орієнтація на постійно еволюціонуючі послуги, що найкращим чином відповідають потребам споживачів.

Тому необхідна розробка стратегії інформаційних технологій, як сукупності цілеспрямованих і скоординованих дій, що дозволяють використовувати інформаційно-технологічні ресурси для створення і підтримки стійкої конкурентної переваги підприємства.

З усіх існуючих на сьогоднішній день методів в цій сфері найбільш прогресивним, радикальним і універсальним є реінжиніринг бізнес-процесів.

Об'єктом реінжинірингу є не організації, а процеси. Реінжиніринг бізнес-процесів підприємств використовується у випадках, коли необхідно ухва-

лити обґрунтоване рішення про реорганізацію діяльності: радикальних перетвореннях, реструктуризації бізнесу, заміні діючих структур управління на нові і інше.

Підприємство, прагнуче вижити або поліпшити своє положення на ринку, повинне постійно удосконалювати технології виробництва і способи організації ділових процесів.

Прагнучи вижити в конкурентному середовищі, підприємства вимушені прикладати все більше зусиль для управління змінами, і для того, щоб повністю відповідати сьогоднішньому дню, їм необхідна зміна базових принципів власної організації: перехід від орієнтації на функціональні складові, к орієнтації на процеси.

Реінжиніринг бізнес-процесів відрізняється можливістю радикального оновлення і здатністю швидко принести прибуток. Реінжиніринг з одночасним вдосконаленням інформаційної підтримки управління на підприємствах сфери послуг дозволить підняти на якісно новий рівень багато підсистем менеджменту: організаційний і фінансовий менеджмент, контроль матеріальних і грошових потоків, управління витратами і податковий менеджмент, маркетинг і управління персоналом.

Мета реінжинірингу бізнес-процесів полягає в істотному скороченні витрат, створенні бази для розширення бізнесу, переходу на новий, якісно кращий технологічний рівень і забезпеченні готовності до впровадження автоматизованих систем управління.

## ***СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ТРАНСПОРТІ***

А. Бабаєва (17-V-МОм)

Керівник – проф. О.Г. Дейнека

### **ВПЛИВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЕКОСИСТЕМУ**

В наш час вплив залізничного транспорту на екологічне становище надзвичайно негативний. Він проявляється, насамперед, у забрудненні повітряного басейну та гідросфери. Окрім викидів продуктів згоряння палива, щорічно при перевезенні і перевантаженні вантажів з вагонів у навколишнє середовище потрапляє велика кількість руди, солей, мінеральних добрив та інших продуктів перевезення.

Особливу тривогу з точки зору екологічної безпеки викликає перевезення небезпечних вантажів. Пожежі, що призводять до спалахів, вибухів і виділення токсичних речовин, а також можливі аварії поїздів можуть призвести до руйнівних наслідків.

Основними напрямками зниження величини забруднення навколишнього середовища є: раціональний вибір технологічних процесів для виробництва го-



тової продукції та її транспортування, використання засобів захисту навколишнього середовища та підтримання їх у відповідному стані.

І. Уманцева (17-V-МОм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **УПРАВЛІНСЬКІ ПІДХОДИ ДО РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ**

В даний час об'єктивним стримуючим фактором у розвитку міської системи збирання та переробки відходів виробництва і споживання можна перелічити термінові завдання, щодо невідповідності нормативної бази, адекватної сучасним вимогам до стану екологічного середовища, недоліки у системі транспортування відходів, їх накопичення та зберігання, переробки та інше.

Реалізація державної політики у сфері переробки відходів ускладнюється з декількох причин (це стосується переробки практично всіх видів відходів незалежно від їх класу небезпеки та виду): має місце недосконала нормативно-правовая база, відсутність єдиної інформаційної мережі та бази даних по всіх видах відходів, що ускладнює прийняття ефективних рішень.

Досвід економічно розвинених країн показує, що вирішити проблему рециклінгу відходів можна тільки завдяки реалізації комплексу управлінських механізмів. У сфері основних організаційних заходів щодо охорони навколишнього середовища найбільш актуальними є розробка і прийняття законодавчих та нормативних актів, спрямованих на створення механізмів:

- економічного стимулювання здійснення раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища;
- відповідальності господарюючих структур і громадян за порушення природокористування ;

А. Бабаєва (17-V-МОм)  
Керівник – доц. І.В. Маркова

## **НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

З кожним роком питання про реформування залізничного транспорту стає актуальнішим. Це пов'язано зі змінами економічних умов, що поширились на залізничний транспорт, необхідністю залучення інвестицій та впровадження нових технологій. Порівнюючи досвід України з країнами Європи та Азії можна сказати про велике відставання в науково-технічному прогресі.

До основних напрямків реформування можна віднести: створення необхідних умов для забезпечення розвитку інфраструктури, рухомого складу, фінансово-економічних та організаційно-правових відносин, що забезпечать організацію вантажних та пасажирських перевезень на європейському рівні.

Виконання зазначених умов прискорить темпи євроінтеграції, сприятиме налагодженню міжнародного економічного співробітництва та підвищенню конкурентоспроможності українських залізниць на ринку транспортних послуг, дозволить більш ефективно використовувати геополітичний потенціал України, а також сприяти виведенню економіки України на стійкі темпи економічного зростання і створення умов для побудови економіки загального добробуту.

О. Олексієнко (17-V-МОм)  
Керівник – доц. І.В. Маркова

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ДОХОДНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН**

Одним з напрямів підвищення доходності залізничного транспорту є вдосконалення економічних відносин з вантажовласниками, які можуть бути одночасно і постачальниками ресурсів для залізничного транспорту. Наприклад, нині діють угоди про надання знижок окремих підприємств чорної металургії у відповідь на поставки наукової продукції залізничному транспорту по зниженим цінами. Для обґрунтування рівня знижок необхідно зіставляти зниження витрат залізничного транспорту внаслідок здешевлення ресурсів з скороченням його доходів у результаті зниження тарифів.

У пасажирському русі одним з головних напрямків підвищення доходності є боротьба з безквитковим проїздом, насамперед, в приміських поїздах. Для цього встановлюються турнікети, що перешкоджають допуску на платформу пасажирів без квитків.

Підвищення комфортності, швидкості і зручності перевезень пасажирів також є одним із способів підвищення доходів. На ряді напрямків з високим пасажиропотоком з цією метою вводяться швидкісні електрички, які обвертаються в зручний час і забезпечують підвищений комфорт пасажирів.

Підвищення доходності залізниць можна забезпечити через відмову від надання економічно необґрунтованих тарифних пільг підприємствам, транспортно-експедиторським фірмам.

Таким чином, проблема щодо підвищення доходності залізничного транспорту в умовах ринкових відносин є актуальною. Тому потрібно вдосконалювати економічні відносини з вантажовласниками, боротися з безквитковим проїздом, підвищити комфортність, швидкість і зручність перевезень пасажирів.

Н. Щудляк (17-V-МОм)  
Керівник – доц. І.В. Маркова

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА РИНКУ ПОСЛУГ**

Проблема підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту останніми роками набула дискусійного забарвлення. З одного боку, українські залізниці є класичним прикладом природної монополії, з іншого - відбувається зростання обсягів перевезення, зокрема вантажів, автомобільним транспортом.

Для підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту доцільним є розвиток технології оформлення проїзних документів не тільки через Інтернет, але й з використанням банківських платіжних карт. Паралельно варто збільшувати комфортність проїзду пасажирів і розширювати спектр наданих послуг на вокзалах і в потягах. Крім того, погіршення соціально-економічних умов життя вимагає на сьогоднішній день прийняття заходів із забезпечення безпеки пасажирів, зокрема необхідно здійснювати супроводження потягів співробітниками органів внутрішніх справ, охоронних структур.

Одним з напрямів забезпечення конкурентоспроможності галузі та джерелом додаткових доходів може стати диверсифікація діяльності українських залізниць. Про це свідчить той факт, що, не акцентуючи увагу на тривалості та відстані поїздки, пасажирів можуть формувати клієнтську базу для підприємств сфери обслуговування і торгівлі, створених залізницями на території станцій і поруч з ними.

Таким чином, проблема щодо підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку послуг є актуальною. Тому потрібно вдосконалити розвиток технології оформлення проїзних документів, комфортність проїзду пасажирів, також покращити сферу обслуговування і торгівлі.

А. Комаса (6-IV-МО)

Керівник – доц. І.В. Маркова

## **НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт є однією з важливих базових галузей економіки України, його стабільне та ефективне функціонування є необхідною умовою для забезпечення національної безпеки і цілісності країни, поліпшення умов та рівня життя населення.

Основним шляхом реформування є побудова вертикально-інтегрованої системи управління галузі. Головні напрямки реформування галузі передбачають: розмежування господарських функцій і функцій державного управління; створення єдиного суб'єкта господарювання на базі Укрзалізниці, залізниць та інших, підпорядкованих їй підприємств, організацій і установ; формування умов для демонополізації окремих сфер діяльності галузі і розвитку конкуренції, забезпечення доступності інфраструктури залізниць для користувачів різних форм власності; формування структур управління за видами комерційної діяльності, поступове роздержавлення у конкурентному секторі; послідовне припинення перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних; удосконалення і надання більшої гнучкості системі тарифів на перевезення вантажів та пасажирів; збереження залізниць як важливої організа-

ційно-технологічної ланки на залізничному транспорті; збереження у складі єдиного суб'єкта господарювання об'єктів соціальної сфери (медичних, навчальних та оздоровчих закладів тощо), які сприяють забезпеченню безпеки руху й охорони праці, формуванню кадрового потенціалу і відносин соціального партнерства; збереження цілісності структури управління інформаційними ресурсами, незалежності та об'єктивності подачі інформації.

Р. Олейник (12-III-МЗЕД)

Керівник – асист. К.А. Руссова

## **РІВНІ ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ОРГАНІЗАЦІЄЮ**

Управлінці та підприємці в процесі ділового спілкування виступають або як рівні та рівноправні партнери, або хтось має певну залежність (моральну, матеріальну тощо) та менше повноважень, тоді проявляється нерівноправність.

Сфера управління будується по вертикалі (керівник — підлеглий, керівник — керівник вищого рангу) та по горизонталі (рівнозначні керівні посади).

Спілкування "керівник — підлеглий" нерівноправне, тому що тут присутня управлінська або формальна залежність.

О. Добрович називає такі рівні ділового спілкування: примітивний; маніпулятивний; стандартизований; конвенціональний (погоджувальний); ігровий; діловий; духовний.

Знання цих можливих рівнів ділового спілкування дає змогу краще зрозуміти ситуацію як весь процес встановлення підприємницьких контактів.

Із семи рівнів спілкування найбільш дієвими та плідними є діловий, конвенційний та духовний, через те що вони здатні пробуджувати найцінніші якості та найширші творчі можливості особистості, викликати зацікавленість, інтереси, які, в свою чергу, є могутнім рушієм у системі управління та підприємництва.

М. Тростинська (12-III-МЗЕД)

Керівник – асист. К.А. Руссова

## **ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ З ІНОЗЕМНИМИ ПАРТНЕРАМИ**

Співробітництво з іноземними партнерами передбачає, насамперед, особисті контакти, але може бути повноцінним лише за наявності знання основних правил, етичних норм і традицій ділових стосунків, які ґрунтуються на дипломатичному протоколі, а також на національно-культурних і етнічних відмінностях переговорного процесу.

Стилі проведення переговорів залежно від прийнятої позиції класифікують на такі, що ґрунтуються "на положенні", "на інтересі", "за змістом", "на контексті".

Переговори, що ґрунтуються "на положенні", будуються за принципом "виграш — програш", тобто чим більше домагається одна сторона, тим більше поступається інша. Саме такий тип переговорів переважає на базарах Близького Сходу чи Латинської Америки.

Переговори, що ґрунтуються "на інтересі" передбачають досягнення взаємовигідної угоди, яка матиме довгостроковий характер, базується на принципі "виграш-виграш". Контракт, який підписується на переговорах, гнучкий і здатний пристосуватися до можливих змін ринку. Прикладом проведення таких переговорів є ділові стосунки між японськими фірмами.

Спілкування "за змістом" характеризується відносно незначним наголосом на словах, інформації, ідеях, тобто на зовнішньому боці. Основний наголос переноситься на зміст спілкування. Стиль такого спілкування об'єктивний, прямий та зрозумілий, велике значення надається точності та дослівній інтерпретації. Такі переговори можна порівняти з добре сфокусованою світлою плямою. Цьому стилю спілкування надають перевагу партнери зі Сполучених Штатів Америки та північно-європейських країн.

Т. Дейнека (6- V –МО)

Керівник – доц. О.Л. Васильєв

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЙОГО АКЦІОНУВАННЯ**

В умовах дії механізмів ринкової економіки та загострення міжнародної технологічної конкуренції Укрзалізниця потребує зміни організаційно-правової форми та моделей управління, тому актуальним є пошук залізницями більш ефективних нових форм і структур управління.

Сьогодні, організаційна структура Укрзалізниці має частину повноважень з управління діяльністю підпорядкованих залізниць і підприємств. Виходячи з того, що Укрзалізниця не є суб'єктом господарювання, а лише управляє та координує діяльність залізниць, можна стверджувати, що організаційно – правова форма Укрзалізниці не відповідає сучасним вимогам управління галуззю в умовах ринкових перетворень економіки.

У сучасному економічно розвинутому світі корпоративне управління вважається найпрогресивнішою формою ефективного управління великими підприємствами, так як це дає змогу залучення значного капіталу на необмежений термін не звертаючись до кредиту або застави майна, мінімізує підприємницький ризик. Тому, найбільш прийнятним шляхом реформування, який враховує сучасний стан залізничного транспорту України є створення Державної акціонерної компанії «Українські залізниці».

Таким чином, створення ДАК „Українські залізниці” повинно дозволити: удосконалити систему управління залізничним транспортом шляхом розмежування господарських функцій та функцій державного управління, здійснити ефективне державне регулювання суб'єктів природної монополії, створити

умови та підтримку розвитку конкуренції на суміжних з природною монополією ринках.

Т. Дейнека (6-V-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ НА ПОСЛУГИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Ефективне функціонування і розвиток залізничного транспорту в умовах ринкових перетворень в значній мірі залежить від раціонального застосування прогресивних методів фінансового менеджменту в галузі. В рамках проведення структурної реформи залізничного транспорту це вимагає трансформації механізму економічного обґрунтування та застосування тарифів, що забезпечують конкурентоспроможність перевезень, збереження доходної бази і самофінансування галузі.

Удосконалення системи формування тарифів на послуги залізничного транспорту та упровадження ринкового механізму ціноутворення можливе шляхом:

- збалансування у сфері вантажних перевезень інтересів залізниць та споживачів їх послуг з установленням оптимального розміру транспортної складової в ціні продукції та рівня рентабельності;

- упровадження у сфері пасажирських перевезень з урахуванням міжнародного досвіду механізму диференціювання тарифів, поетапної ліквідації перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок інших видів діяльності, забезпечення самокупності перевезень у міжнародному та міжобласному сполученнях;

- підвищення рівня кваліфікації та соціального забезпечення працівників галузі залізничного транспорту, посилення мотивації до праці;

Таким чином, використання запропонованих методів удосконалення тарифної політики залізниць дозволить приймати зважені та економічно доцільні рішення щодо запровадження тарифних дій. В сукупності це сприяє підвищенню конкурентоспроможності національної залізничної мережі на ринку транспортних перевезень та дозволить українським залізницям вийти на новий рівень розвитку.

Я. Дем'яненко (6-V-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

## **РЕФОРМА УКРЗАЛІЗНИЦІ: ЩО САМЕ ТА ЯК ЗМІНЯТЬ В ІСНУЮЧІЙ СИСТЕМІ**

На сьогодні, організаційна структура Укрзалізниці потребує зміни існуючого ладу, нових реформ та моделей управління. Організаційно – правова форма Укрзалізниці не відповідає сучасним вимогам управління галуззю в умовах ринкових перетворень економіки. Нова реформа, яка увійшла в законодавчу фазу, дуже близька до реалізації.

Найбільш прийнятним шляхом реформування, який враховує сучасний стан залізничного транспорту України є створення акціонерного товариства "Укрзалізняця". При цьому, 100% акцій буде знаходитись у власності держави. При реформуванні, за основу була взята така модель, що локомотивна тяга та інфраструктура залишаються в одній компанії, а експлуатацією вагонів будуть займатися філіали, які в перший рік будуть знаходитись у складі материнської компанії. В перспективі передбачено їх вихід на ринок, у формі залежних на 100% товариств.

Таким чином на ринок будуть виводитись і інші залежні акціонерні товариства, які працюють в конкурентних сегментах (пасажирські перевезення, приміські перевезення, воєнізована охорона вантажів та ін..)

Виходячи з цього, можна вважати, що реформа Укрзалізниці повинна створити умови та підтримку розвитку конкуренції на суміжних з природною монополією ринках, дає змогу залучення значного капіталу на необмежений термін, та ефективно управління великими підприємствами.

С. Білобров (20-V-MЗЕДм)  
Керівник – доц.. Ю.О. Крихтіна

## **СТРАТЕГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Найважливішим компонентом менеджменту організації має бути стратегічний менеджмент, який забезпечує проектування та впровадження стратегічних змін у різні сфери і рівні її діяльності, здійснює розробку стратегічного плану та бюджету. Він бере на себе повну відповідальність за реалізацію і контроль їх виконання, підтримує двосторонній зв'язок з бізнес-процесами оперативного та довічного менеджменту, що втягнуті у сферу стратегічних нововведень.

Стратегічний менеджмент обґрунтовує вибір концепції управління бізнесом, орієнтуючись на ідеї та методи стратегічного планування, управління можливостями, управління проблемами. Стратегічний менеджмент створює концептуальні моделі бізнесу на найближчу (до 3 років) та віддалену (від 5 до 7 років) перспективи.

У сферу дії стратегічного менеджменту потрапляють персонал організації, клієнти та партнери по бізнесу. Працівники організації, безпосередньо зайняті поліпшенням стратегії бізнесу, несуть особливу відповідальність за майбутнє організації, за успіх реалізації програми стратегічного розвитку, ефективного використання власних і залучених ресурсів.

## **ПРОБЛЕМИ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Серед чисельної кількості проблем та перешкод на шляху розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні, можна визначити такі :

- імпорт характеризує рівень залежності національної економіки від інших країн і відображає необхідність в продукції, яка не виробляється в країні або її виробництво є неефективним;

- більш високий рівень державного регулювання у порівнянні з іншими країнами, що несе за собою проблеми в узгодженні різних питань у міністерствах, відомствах, місцевих адміністраціях та передбачає чималі витрати часу і зусиль суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності;

- нестабільність законодавства в цілому та законодавчої бази відносно здійснення зовнішньоекономічної діяльності;

- політична та економічна нестабільність в державі, які є визначальними факторами розвитку міжнародних відносин та зв'язків, зовнішньоторгівельної політики, що доцільно розглядати системно;

- недостатньо розвинута система міжнародних банківських розрахунків, що гальмує рух валютних потоків українських учасників світового ринку, підвищує рівень кредитних і валютних ризиків та ін.;

- низький імідж українських підприємств як міжнародних партнерів на закордонних ринках;

- низька конкурентоспроможність продукції вітчизняного виробництва, що більшою мірою зумовлена недостатнім рівнем якості в порівнянні з іноземними товарами-аналогами;

- недостатня кваліфікація персоналу, зайнятого в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю.

Д. Білецька (20-V-МЗЕДм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **МОТИВАЦІЯ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ**

Однією з п'яти функцій управління є мотивація. Основне її завдання - спонукання працівників і колективів до ефективної праці, активізація всієї системи управління. Висока мотивація персоналу - це найважливіша умова успіху організації. Жодна компанія не може досягти успіху без настрою працівників на роботу з високою віддачею, без високого рівня прихильності персоналу, без зацікавленості членів організації в кінцевих результатах і без їхнього прагнення внести свій внесок у досягнення поставлених цілей.



Зазначимо чотири основні методи поліпшення мотивації і підвищення результативності:

1. Система стимулювання співробітників.
2. Регулювання поведінки співробітників.
3. Метод збагачення праці та перепроєктування робіт.
4. Залучення працівників до управління.

Н. Щудляк (17-V-МОм)  
Керівник – доц. У.Л. Сторожилова

## **ЛОГІСТИКА У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Має місце значна зношеність основних фондів «Укрзалізниці». Насамперед це стосується рухомого складу – пасажирських та вантажних вагонів, колісної техніки. Термін експлуатації значної кількості вантажних локомотивів сьогодні складає близько 50 років. Це не дозволяє забезпечити відповідну швидкість і безпеку перевезення пасажирів та вантажів. Потреба у відновленні рухомого складу є дуже високою.

Має місце також ситуація щодо небажання або невміння комплектувати відправку від різних вантажовласників. Перевезення збірного вантажу приносить прибуток перевізнику.

Вирішення комплексу проблем є визначальною умовою розвитку транспортної логістики і залізничного транспорту в цілому. Визначення шляхів їх вирішення є пріоритетними напрямками наукових досліджень і діяльності органів влади та управління. Подолання зазначених проблем наразі є надзвичайно актуальним.

О. Олексієнко (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.В. Громова

## **ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Реформування залізничного транспорту передбачає: підвищення ефективності діяльності галузі шляхом забезпечення безпеки функціонування і доступності ринку послуг залізниць для всіх суб'єктів господарювання; створення умов для рівного доступу до користування послугами об'єктів інфраструктури залізничного транспорту та додатковими послугами; удосконалення системи управління залізничним транспортом; створення сприятливих умов для залучення інвестицій; інтеграцію залізничного транспорту України до європейської і світової транспортної системи, створення організаційно-правових, економічних і техніко-технологічних передумов для запровадження принципів європейської транспортної політики.

О. Лесковець (20-VMЗЕДм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА**

Стан інноваційної діяльності в Україні більшістю експертів визначається як кризовий, що не відповідає сучасному рівню інноваційних процесів в країнах, для яких інноваційний розвиток є пріоритетним завданням економічної стратегії. Фактори, які перш за все впливають на погіршення інноваційної діяльності: нестача власних коштів, великі витрати на нововведення, недостатня фінансова підтримка держави. Як показує світовий досвід, лідерські позиції у стимулюванні повинні належати державі, але в Україні ж протягом багатьох років основним джерелом фінансування інноваційної діяльності були і залишаються власні кошти підприємства.

Отже, на сьогодні в умовах гострої конкурентної боротьби та стрімкого розвитку науково-технічного прогресу єдиним шляхом виходу країни з кризи є активізація інноваційної діяльності, яка неможлива без активної підтримки держави. Перше, що повинен зробити уряд країни - розробити та впровадити ефективну стимулюючу політику у сфері інновацій, підвищити інноваційну активність підприємства - реального сектору економіки. Також необхідно вирішити низку проблем становлення інноваційного сектору: надвисокі ризики інноваційної діяльності, відсутність сприятливого інвестиційного клімату в сфері інновацій, нецільове та неефективне використання фінансових ресурсів, спрямованих на підтримку інноваційної діяльності.

Ю. Чумак (20-V-MЗЕДм)  
Керівник – доц. В.В. Дикань

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

Ефективність державного управління розглядається як результат складної взаємодії різних факторів, серед яких домінуюче положення займають людський, соціально-екологічний фактори.

Необхідною умовою вирішення поставленої задачі є нормативно-правове регулювання діяльності державної служби та функціонування її персоналу, визначення порядку регулювання процесів підбору, переміщення, оцінки кадрів.

Стосовно до сфери управління персоналом державної служби можна вважати, що функції - це основні напрями змісту управлінської діяльності органу державної влади, його кадрової служби. Правомірно виділити функції універсальні, придатні для будь-якого процесу управління, і конкретні специфічні функції кадрової служби, які виражають зміст її управлінського впливу.

А. Помету (17-V-МОм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **УПРАВЛІННЯ СЕКТОРОМ ТАКСОМОТОРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В Україні робляться спроби реформувати роботу таксі. Основна проблема, яка стоїть перед учасниками ринку - відсутність на ринку єдиних правил гри і "своєї" законодавчої ініціативи, яка задовольняла б інтереси більшості перевізників і споживачів і відповідала б міжнародним (зокрема, європейським) стандартам.

Виділимо три основні проблеми функціонування сектору таксомоторних перевезень. Перша - це відсутність кількісних і якісних (ліцензійних) вимог до інформаційно-диспетчерських служб, водіїв та автомобілів таксі, що позначається на якості послуг і часто призводить до порушень прав споживачів. Друга проблема - це тінізація ринку таксомоторних перевезень і значна кількість водіїв, які працюють нелегально (поза правового поля), не сплачуючи податків. І, нарешті, третя проблема - неврегульованість питання електронного інформаційного обміну між інформаційно-диспетчерськими службами (обмін інформацією про прийнятих замовленнях на перевезення). Це призводить до проблем витоку інформації про прийняті замовлення, в результаті чого замовлення надходить до сторонніх (нелегальним) водіям, які, до всього іншого, не несуть жодної відповідальності за якість наданих послуг, ні за життя, ні за здоров'я пасажера.

Метою управління сектором таксомоторних перевезень є врегулювання відносин між перевізниками на таксі, інформаційно-диспетчерськими службами, підприємствами технічного сервісу, замовниками, органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, пасажирами, власниками транспортних засобів, а також їх відносини з юридичними та фізичними особами.

І. Кочегарова (20-V-МЗЕДм)  
Керівник – доц. О.В. Дикань

## **РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА В ДЕТЕНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

Жодна з серйозних економічних і соціальних завдань, що стоять перед Україною на шляху інтеграції в Європу, не може бути вирішена без детінізації економіки. Цю мету можна досягти тільки правовим і адміністративним примусом або разової скасуванням тіньового капіталу. Лише сукупність заходів - зниження податків, реалізація економічних механізмів стимулювання, ефективна робота правової системи - виведуть економіку з «тіні».

Частина тіньового сектора - незареєстрована трудова діяльність громадян, що дозволяє компенсувати невиконання державою на мінімально прийнятному

рівні функцій соціальної допомоги, пенсійного забезпечення, гарантій своєчасної оплати праці.

У вирішенні цієї проблеми будь-які силові методи будуть невідповідними. Необхідні механізми державного регулювання детенізацією капіталу.

Держава зобов'язана ефективно виконувати свої функції, повинна створити сприятливі, пільгові умови для самостійного вирішення людьми своїх проблем, і, тим самим, сприяти легалізації їх тіньової діяльності.

Пропозиції спеціалістів з числа менеджерів з чіткою програмою дій можуть бути умовою вирішення відміченої проблеми.

Ю. Скорик (20-V-МЗЕДм)

Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ**

Управління як вид діяльності людини існує дуже давно, проте усвідомлення необхідності систематизації досвіду в цій сфері відбулося лише на початку ХХ століття. Поштовхом для осмислення того, що управління повинно ґрунтуватися на об'єктивних наукових засадах стала опублікована в 1911 р. книга Фредеріка Уінслоу Тейлора "Принципи наукового управління" .

Тейлор на конкретних прикладах показав можливість підняття продуктивності праці в кілька разів шляхом стандартизації інструментів і методів виконання робіт та шляхом спеціалізації управлінської діяльності. Так, замість одного майстра вводять декілька майстрів-спеціалістів, інструкторів, інспекторів з якості. Майстри за допомогою наукових методів постійно здійснюють пошук нових та ефективніших способів виконання операцій, потім складають письмові інструкції та навчають передовим методам робітників. За продуктивну і якісну роботу робітники винагороджуються підвищеною платнею та преміями.

В 1916 р. основоположник класичної (адміністративної) системи управління Анрі Файоль публікує працю "Загальне і промислове управління" (фр. Administration Industrielle et générale) , де він систематизує основні функції управління, основні принципи управління та основні елементи управління. Наведена класифікація з певними доповненнями і уточненнями використовується і досі.

Новітні підходи до стратегічного менеджменту є результатом пошуку американської та європейської школи фахівців.

Ю. Драник (17- VI-МОм)

Керівник – доц. О.В. Семенцова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КАДРАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для підприємств усіх форм господарювання, в тому числі залізничного транспортного комплексу, і господарства сигналізації та зв'язку, як його складової, в умовах становлення ринкових відносин в Україні загострюються питання прибуткового функціонування підприємств та ведення ними успішної конкурентної боротьби. Одним із найвагоміших напрямків підвищення ефективності функціонування залізниць в цілому є пошук напрямків удосконалення управління підприємств залізничного транспорту та їх структурних підрозділів за всіма напрямками їх роботи. Управління трудовими ресурсами є ключовою ланкою в системі управління діяльністю організацій, бо він злагодженої та продуктивної роботи персоналу залежить ефективність роботи організації в цілому.

Кадрову політику на залізничному транспорті у відносинах із працівниками слід здійснювати на таких принципах, як єдність системи мотивації праці для всіх співробітників; створення атмосфери, яка заснована на відкритості, взаємоповазі та сприянні розкриттю здібностей кожного працівника зокрема і колективу в цілому; прозорість та об'єктивність системи оплати й мотивації праці; періодичне підвищення заробітної плати у зв'язку з підвищенням продуктивності праці; використання гнучких систем преміювання з метою врахування індивідуального трудового вкладу працівника: створення безпеки і комфорту на робочому місці.

Основними напрямками вдосконалення кадрової політики на залізничному транспорті на сучасному етапі виступають адміністративні й економічні методи, соціальні відносини і гарантії.

Найважливішим напрямом в організації роботи з кадрами на залізничному транспорті стає постійний і всебічний їх розвиток, вдосконалення їх знань, професійних навиків і умінь. Суть роботи полягає в організації механізму, заснованого на особистому інтересі працівника, економічних стимулах і соціальних гарантіях, що спонукають персонал підприємства постійно підвищувати свою кваліфікацію і професіоналізм, що зокрема дозволить створити резерв для заміщення більш високих посад або ротації кадрів відповідно до потреб виробництва.

Найважливішою складовою частиною кадрової роботи на залізничному транспорті повинна бути скоординована система оплати праці і винагороди за результати праці. У наш час на підприємствах немає обґрунтованого взаємозв'язку між якістю праці працівників та її оплатою, соціальними стимулами і гарантіями. Відсутність сучасних методик оцінки якості праці на залізничному транспорті формальний підхід до цього питання призводить до відомих негативних наслідків. Вирішення цієї проблеми — встановлення відносної справедливості у виплаті заробітної плати за виконану роботу, що спонукає працівника до більш ефективної праці.

Я. Дем'яненко (6-V-МО)  
Керівник – доц. О.В.Семенцова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Оцінка результатів діяльності залізниць та їх структурних підрозділів є важливою складовою в процесі управлінської діяльності. Найтиповішим прийомом аналізу на залізницях та їх структурних підрозділах є порівняння результатів роботи, що досягнуті у звітному році з плановими значеннями на цей рік та фактичними даними за попередній період.

Такий підхід є цілком логічним і враховує особливості управління галузю. Але, слід зауважити, що поруч з традиційними прийомами, що враховують зміни зовнішнього середовища (насамперед зміну обсягів роботи) потрібно враховувати також фактори зовнішнього середовища.

Серед факторів зовнішнього оточення, що впливають на оцінку результатів є інфляційні процеси у суспільстві, наявність яких вимагає від керівництва залізниць підвищувати годинні тарифні ставки та посадкові оклади, а також впливає на зростання грошового виміру витрат на фактори виробництва. Саме через це є доцільним проведення аналізу показників, що розраховуються у грошовому вимірі у спів ставних цінах, тобто у грошовому виразі, що позбавлено інфляційного впливу. Видається, що саме такий підхід найбільш адекватно дозволить провести порівняння звітних та базових показників та надасть змогу зробити більш вірні висновки про результати роботи залізниць та їх структурних підрозділів.

Ю. Малишко (17-VI-МОм)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

### **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ІНВЕСТУВАННЯ В РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Стан транспортно-дорожнього комплексу України не у всьому відповідає сучасним вимогам і характеризується високою зношеністю основних фондів, низьким технічним рівнем рухомого складу та обладнання, недостатньо розвинутою транспортною інфраструктурою та низькими показниками безпеки руху, які не відповідають світовому рівню.

Таким чином пріоритетними напрямками інвестування в розвиток залізничного транспорту є: модернізація головних колій, розвиток міжнародних транспортних коридорів, відновлення парку пасажирських і вантажних вагонів, електро- й дизель-поїздів, електровозів, колійної техніки.

Д. Салманов (17-VI-МОм)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв

### **ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ЙОГО РЕФОРМУВАННЯ**

Інноваційний розвиток залізничного транспорту на сьогоднішній день спрямований на досягнення параметрів економічної ефективності, екологічної і функціональної безпеки галузі.

Перш за все, необхідно сформулювати інноваційні рішення, що забезпечують зниження собівартості та прискорення переміщення товарів і пасажирів, у тому числі з використанням нових матеріалів, нових типів тяги, нових конструкцій колії і рухомого складу, а також принципів їх взаємодії.

При цьому потрібне макроекономічне обґрунтування просторових і продуктових сегментів переважного використання залізничного транспорту.

Ю. Борщ (17-VI-МОм)  
Керівник – доц. О.Л.Васильєв

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРИВАТНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В БУДІВНИЦТВО ЗАЛІЗНИЧНИХ ЛІНІЙ**

Створення організаційно-економічних умов для залучення коштів інвесторів є одним із завдань реформування залізничного транспорту України. При цьому багато підприємств готові вкласти власні кошти в розвиток транспортних артерій.

Приватне інвестування в будівництво залізничних ліній може здійснюватися різними способами, від вибору якого залежить майбутня форма власності на об'єкт. Наприклад інвестор може безпосередньо фінансувати будівництво об'єкту на підставі договорів із замовником і (або) підрядниками, а також власними силами або інвестор може внести грошові кошти або інше майно до статутного капіталу організації, яка вже від свого імені здійснюватиме інвестиції і будівництво.

А. Третьякова (20-V-МЗЕДм)  
Керівник – старш. викл. Т.В. Нескуба

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Зовнішньоекономічна діяльність в кожній країні має свої особливості, що зумовлені загальним економічним становищем країни, політичним спрямуванням, формою устрою, певними культурними особливостями та традиціями ведення бізнесу, що склалися протягом століть.

Зовнішньоекономічна діяльність в Україні має ряд характерних особливостей зумовлених не лише зазначеними факторами, а й проблемами постсоціалістичних перетворень. Багато національних підприємств розширили масштаби своєї діяльності, вийшли на нові рівні, в тому числі захопили частки інозем-

них ринків, що позитивно позначилося на економіці країни і сприяло зростанню національного доходу та іміджу України на міжнародному ринку.

Проблеми зовнішньоекономічної діяльності в Україні, визначають необхідність здійснення певних державних перетворень та проведення прогресивних, інноваційних заходів, які б дали змогу вийти на новий рівень розвитку міжнародних відносин і, таким чином, країни в цілому. Можна сформулювати основні стратегічні заходи щодо розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні: створення гнучкої податкової, цінової, депозитної, кредитної, фінансової та валютної політики, що стимулює диверсифікацію експортно-імпорتنих операцій; зміцнення та забезпечення конвертованості національної валюти; створення системи страхування та гарантування експорту; участь українських товаровиробників в зарубіжних виставках; створення конкурентного середовища; посилення захисту інтересів українських товаровиробників на зовнішніх ринках.

О. Григор'єва (17-V-МОм)  
Керівник – доц. І.В. Маркова

## **НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Проблема конкурентоспроможності залізничного транспорту останніми роками набула дискусійного забарвлення. З одного боку, українські залізниці є класичним прикладом природної монополії, з іншого – відбувається зростання обсягів перевезення, зокрема вантажів, автомобільним транспортом. Зважаючи на це, перед управлінським персоналом «Укрзалізниці» постає актуальне питання пошуку конкурентних переваг залізничного транспорту галузі перед іншими видами транспортного комплексу сучасної України.. Більше того, тенденції останніх років свідчать про необхідність розвитку конкурентних відносин безпосередньо у сфері залізничного транспорту, зокрема серед перевізників вантажів і пасажирів.

Одним з напрямів забезпечення конкурентоспроможності галузі та джерелом додаткових доходів може стати диверсифікація діяльності українських залізниць. Про це свідчить той факт, що, не акцентуючи увагу на тривалості та відстані поїздки, пасажирів можуть формувати клієнтську базу для підприємств сфери обслуговування і торгівлі, створених залізницями на території станцій і поруч з ними. Потребує уваги застосування нових підходів при розробці графіка руху пасажирських потягів, відкриття нових маршрутів. Варто також наголосити на тому, що залізничний транспорт не може розвиватися, орієнтуючись лише на сьогоденний ринковий попит та економічну ситуацію. Саме тому необхідна випереджаюча підготовка транспортної інфраструктури для обслуговування перспективних сегментів ринку.



Р. Олійник (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл О.Г. Диколенко

## **НЕОБХІДНІСТЬ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Головною причиною виникнення кризового стану залізничного транспорту України є сформоване невідповідність обсягів фінансування нормативним вимогам процесів простого відтворення основних виробничих фондів і недолік інвестицій, які стримують іноваційно-інвестиційний процес розвитку залізниць. Внаслідок цього має місце: незадовільний рівень технології організації перевізного процесу; низький рівень транспортного сервісу; низький рівень міжгалузевої координації у розвитку транспортної інфраструктури; повільне вдосконалення транспортних технологій; неприпустимо низький рівень інформатизації транспортних бізнес-процесів та інформаційної взаємодії транспорту з іншими галузями економіки; недостатня ефективність фінансово-економічних механізмів, які стимулюють надання інвестицій на розвиток транспорту.

Беручи до уваги досвід залізничного транспорту інших країн можна констатувати, що єдиним виходом залізничного транспорту України з кризового стану є проведення структурної реформи галузі. Запропонований проект Державної програми реформування залізничного транспорту має за мету формування раціонального для економіки держави і населення системи функціонування, організації та розвитку залізничного транспорту шляхом створення нормативно-правових засад щодо впровадження в області інноваційно-інвестиційної моделі розвитку, здатної забезпечити ефективне функціонування підприємств в умовах ринкової економіки і надання комплексних транспортно-експедиційних послуг на рівні європейських стандартів.

І. Кузюбердіна (20-V-МЗЕДм)  
Керівник – проф. О.Г. Дейнека

## **ІНВЕСТИЦІЙНЕ ПЛАНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦІ В УКРАЇНІ**

Залізниця вважається капіталомісткою і трудомісткою організацією, що використовує масивні фізичні активи і значну кількість робочої сили для виробництва транспортних послуг. Більшість фізичних активів мають тривалий, але обмежений термін експлуатації. Термін служби кожній категорії активів відбитий в нормах амортизації або в проектних термінах експлуатації, які інженери залізниці можуть розрахувати з прийнятною точністю.

Першим кроком інвестиційного планування є складання реєстру активів тобто переліку основних фондів залізниці з вказівкою дат придбання або будівництва, розрахункового терміну експлуатації і типових планів оновлення або зміни. Як складова частина дослідження базової лінії, можна спрогнозувати потреби в заміні основних фондів залізниці, виходячи з дати придбання, викорис-

таного терміну служби і допущення про відсутність значних змін в моделях руху або використання.

Прогнози фінансової моделі базової лінії показують, що залізниця не в змозі профінансувати інвестиційну програму по заміні активів. Зрештою, в стратегії комерційної залізниці мають бути враховані ці прогнози з визначенням способів продовження терміну служби активів або розробки конкретних інвестиційних стратегій (які можуть включати приватні інвестиції, наприклад, з боку компаній по лізингу устаткування або вантажовідправників) для задоволення потреб у заміні активів.

І. Басиста (6-III-МО)

Керівник – доц. І.В. Паламарчук

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Конкурентоспроможність підприємства, будучи багатогранним поняттям, не тільки включає якісні і цінові параметри промислової продукції, але залежить від рівня менеджменту, сформованої системи управління фінансовими потоками, інвестиційної та інноваційної складовими його діяльності. Крім того, на конкурентоспроможність впливає кон'юнктура, що складається на тому чи іншому ринку, ступінь конкуренції, випробовувана підприємством з боку інших учасників ринку, технічна оснащеність, ступінь впровадження інновацій, мотивація і кваліфікація персоналу, фінансова стійкість. За інших рівних умов найважливішу роль відіграє маркетингова складова конкурентоспроможності підприємства. Маркетинг орієнтований на виявлення найбільш значущих потреб клієнтів, облік змін споживчих переваг, оцінку перспективності сегментів ринку, розробку і втілення дієвих стратегій щодо підвищення конкурентоспроможності. Забезпечення конкурентоспроможності - це важлива проблема, вирішення якої пов'язане з вдосконаленням розробки, виготовлення, збут і технічного обслуговування продукції, тобто із здійсненням цілеспрямованої діяльності щодо встановлення, формування і підтримання необхідного рівня конкурентоспроможності на всіх етапах життєвого циклу продукції. Як правило зусилля спрямовуються на досягнення наступних цілей:

- підвищення якості;
- зниження витрат виробництва;
- підвищення економічності і оперативності післяпродажного обладнання;
- стимулювання маркетингових зусиль.

### ***СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ НА ТРАНСПОРТІ***

О. Буцький (1 – III – Л)

Керівник – проф. О.І. Зоріна

## **ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС І ЙОГО ПІДТРИМКА ДЕРЖАВОЮ**

Венчурне підприємництво – це діяльність щодо організації посередництва між венчурним інвестором і фірмами-реципієнтами інвестицій, яка направлена на розподіл ризиків між усіма суб'єктами контрактних відносин і отримання прибутку за допомогою «виходу». Спочатку створений як варіант інноваційної політики, на сучасному етапі він перетворився в унікальний механізм комерціалізації інновацій і стимулювання їх розробок. Саме використання цього механізму дозволило США зробити унікальний ривок уперед у використанні наукових досягнень. На рубежі ХХІ століття венчурну галузь потрясла «технологічна» криза Інтернет-компаній, в результаті чого різко знизилися інвестиції в США і практично рухнула галузь у Європі. Венчурний бізнес відрізняють деякі особливості: по-перше, часткова участь інвестора в капіталі компанії-реципієнта в прямій або опосередкованій формі; по-друге, молоді компанії отримують не тільки гроші, але й інші багато чисельні послуги. Еталоном венчурної галузі вважаються Сполучені Штати Америки, її розвиток в Європі носить наздоганяючий характер. Під час свого розвитку, венчурне підприємництво так і не змогло притягнути до себе підвищений інтерес. Незважаючи на наявність усіх стартових передумов для розвитку, ця галузь у теперішній момент розвивається повільніше, ніж хотілося би, в силу ряду проблем, першочерговими з яких є створення нормативно-правової бази та мала зацікавленість держави в створенні бізнес-інкубаторів.

А. Чергинец (1 – III – Л)  
Керівник – проф. О.І.Зоріна

## **ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС В США**

В США, теперішнім венчурним інвестуванням розраховується фінансування проектів старт-ап (start-up), тобто венчурний капітал частіше використовується на початковій стадії розробки продукту та створенні досвідного зразку. Тому малі підприємства, які займаються наукоємкими розробками, частіше звертаються майже до венчурного капіталу. Основа ринкового успіху цих фірм у їх швидкому зростанні. Як відомо розвиток і впровадження нових науково-технічних досягнень, а значить, поширення виробництва приводить до ситуації, коли в дію вступає такий фактор як «масштаб виробництва». В подальшому малі підприємства можуть захватити велику частку ринку, особливо якщо це пов'язано з новітніми технологіями.

Ризикові підприємства невеликого, як правило, розміру зайняти розробкою наукових ідей і перетворенням їх в нові технології та продукти. Цим вони відрізняються від звичайних форм дрібного та середнього бізнесу. Основна сфера розповсюдження ризикового бізнесу – це новітніші швидкозростаючі на-

укоємкі галузі: електроніка, інформатика, хімія (нові матеріали), нові засоби зв'язку, біоінженерія.

А. Коваленко (1 – III – ОПУТс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **КЛЮЧОВІ МОМЕНТИ ПРИ ВИБОРІ РЕКЛАМНОГО ЗАСОБУ**

Для звернення уваги покупців до свого товару розумний підприємець буде забезпечувати собі популярність, тобто рекламу.

Реклама – це оплачуваний спосіб комунікації, який не носить особистого характеру. Рекламне повідомлення передається за допомогою засобів масової інформації (ЗМІ), тоді як звичайне повідомлення – при особистій зустрічі або по телефону. Тому для успішної підприємницької діяльності вкрай важливо, який засіб реклами буде обрано.

Вибір рекламного засобу залежить від чотирьох факторів:

1. Мета підприємства: «Чого бажаєте досягнути за допомогою реклами і коли?»

2. Цільова аудиторія: «Хто ці люди, до яких необхідно донести інформацію, і де вони?»

3. Рекламне повідомлення і частота його використання: «Що саме необхідно сказати і як часто слід це говорити?»

4. Кошторис витрат: «Чи зможе бюджет підприємства дозволити проведення рекламної кампанії, що планується?»

Проте слід зауважити, що кожне нове рекламне оголошення або рекламна кампанія вимагає щоразу нового підходу. І якщо який-небудь рекламний засіб в даний момент якомога краще підходить для рекламного повідомлення, це зовсім не означає, що він буде підходити і надалі.

А. Портненко (1 – III - ОПУТс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **МАРКЕТИНГ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Останнім часом на залізничному транспорті йде тенденція до зменшення обсягів перевезень. Ціни на електроенергію, паливо та інші ресурси збільшуються. Фінансове становище нестабільне. Для розвитку ринкових відносин, стабілізації фінансового становища на залізничному транспорті, необхідно застосувати сучасні підходи до організації маркетингу. Кожна залізниця зможе максимально пристосовуватися до мінливих ринкових умов і в той же час активно впливати на ринок, на споживача ринкових послуг і домагатися своїх цілей - підвищення прибутку.

Визначення потреб у перевезеннях вантажів вимагає проведення ретельного аналізу та прогнозування кон'юнктури на транспортному ринку та оцінки її впливу на фінансові результати. Необхідно виявити можливі шляхи притягнення додаткових вантажів, і в тому числі за рахунок нових грузовідправників транспорту, комерційних структур, приватних осіб, а також вирішувати завдання по розширенню транспортних послуг із застосуванням договірних тарифів.

В умовах конкуренції на ринку необхідний новий підхід до управління якістю перевезень і організації доставки вантажів, нових методів вдосконалення перевізного процесу згідно з вимогами маркетингу. Маркетинг покликаний розширювати комерційну діяльність підприємства, покращувати планування, удосконалювати перевізний процес, впливати на стабілізацію фінансового становища і умови господарської середовища, в якій належить залізниці працювати. Застосування концепції маркетингу на залізничному транспорті дозволить:

- підвищити якість, доходи і прибуток від перевезень для стабілізації фінансового становища,
- впровадити сучасну систему планування, спочатку орієнтовану діяльність залізниці на клієнта, на аналіз його потреб, запитів і переваг,
- розумно і ефективно розпоряджатися фінансовими ресурсами для розробки проектів, обґрунтування та впровадження сучасних технологій в перевезенні вантажів,
- створити умови при яких з найменшими ускладненнями працювати в умовах ринку.

М. Кондрашина (1 – III – ОПУТс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА НА ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Маркетингове середовище – сукупність факторів, які впливають на спроможність підприємства розвивати й підтримувати взаємовідносини з цільовим ринком. Маркетингове середовище можна розділити на дві основні категорії це макро- і мікросередовище:

- мікросередовище включає такі елементи як споживачі, постачальники, маркетингові посередники, конкуренти, контактні аудиторії організації тощо;
- макросередовище являє собою сукупність факторів, таких як: демографічні; економічні; природні; технічні; політичні; соціокультурні.

Незважаючи на відмінності складових навколишнього маркетингового середовища всі вони володіють рядом загальних характеристик, до яких відносяться:

- взаємопов'язаність факторів навколишнього середовища – проявляється у рівні сили впливу зміни одного фактора на зміну ряду інших;

- складність навколишнього маркетингового середовища – число чинників і їх варіативність;
- рухливість навколишнього середовища – визначається швидкістю її зміни;
- невизначеність навколишнього середовища – є функцією кількості інформації, яку має організація з питання конкретного фактора, а також функцією впевненості в цій інформації.

Маркетингове середовище постійно змінюється: ринкові можливості й загрози виникають, змінюються й зникають, тому для підприємства є дуже важливим, вчасно розпізнавши ринкові можливості й загрози, розвивати можливості та знешкоджувати загрози.

Є. Тукман (1 – III – ОАс)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова

## **ЗАДАЧІ МАРКЕТОЛОГІВ В УКРАЇНСЬКИХ КОМПАНІЯХ**

Задавшись питанням – чого ж хочуть керівники і власники Українських компаній від маркетологів, мною було проаналізовано близько сотні вакансій маркетологів, директорів, фахівців і менеджерів з маркетингу. Виявилось, що найбільш популярними функціями маркетингу є: дослідження та аналітика; ринкова стратегія, складання маркетинг плану, розробка маркетингової політики; організація і проведення маркетингових заходів; організація та планування роботи відділу маркетингу; PR; просування в мережі Інтернет та ведення сайту компанії; бренд-менеджмент; розвиток нових напрямків бізнесу та ін.

За результатами цього міні-дослідження, мною були зроблені ряд припущень і висновків.

Попит на маркетингові дослідження настільки великий, завдяки тому, що керівники компаній хочуть володіти різноманітними даними про ринок, особливо, про те, як змінилася ринкова ситуація. Крім того, великий попит на аналітичну функцію говорить про те, що для них так само важливий контроль внутрішніх і зовнішніх показників компанії, тому що зараз як ніколи важливо швидко реагувати при найменших відхиленнях від норми.

Маркетингові заходи все так само популярні, однак, підхід до вибору та організації заходів змістився у бік пошуку максимально ефективних рішень.

Реорганізація відділів маркетингу. Багато компаній змінили свій курс і, відповідно, до відділу маркетингу пред'являються інші вимоги.

Для адаптації до нової ринкової ситуації потрібна нова стратегія. Тому, багатьом компаніям потрібні фахівці з розробки ринкової стратегії та маркетингової політики.

Висновок: керівники і власники українських компаній хочуть знати, як змінилася ринкова ситуація, і намагаються будувати відповідну стратегію для нових умов. Очевидно, їх так само цікавлять дієві методи просування продуктів і послуг.

Д. Калініченко (5 – III – М)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська

## **КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПІДПРИЄМСТВА**

Кожне сучасне підприємство в системі ринкових відносин має два шляхи стратегічної діяльності: розвиток та підсилення стратегічної позиції або утримання та захист ринкової частки, яка вже завойована. В обох випадках реалізації цих цілей можуть зашкодити дії конкурентів. Необхідною умовою успіху є наявність достатнього числа покупців, які сприймають пропозицію фірми як найкращу у порівнянні з аналогічною пропозицією її конкурентів. Для досягнення такого результату підприємство повинно постійно прагнути випередити своїх суперників з конкурентної боротьби, тобто підсилювати свою конкурентоспроможність.

Конкуренція в загальному значенні може бути визначена, як суперництво між окремими особами та одиницями, зацікавленими в досягненні однієї і тієї ж мети. Якщо цю мету конкретизувати з погляду концепції маркетингу, то ринковою конкуренцією називається боротьба фірм за обмежений обсяг платоспроможного попиту споживачів, що ведеться фірмами на доступних їм сегментах ринку.

Випередження конкурентів та завоювання лояльності покупців можливе за умов створення конкурентних переваг, які в ситуації жорсткої конкуренції набувають особливого сенсу для виграшу в ринковій боротьбі та підвищення конкурентоспроможності підприємства.

А. Школа (5 – III – М)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ**

Проведення структурної реформи на залізничному транспорті передбачає введення нових додаткових видів діяльності, пов'язаних з обслуговуванням пасажирів, серед яких і розвиток залізничного туризму.

Існуючий зарубіжний досвід свідчить про те, що залізничні компанії беруть активну участь в розвитку туризму і успішно ведуть туристичну діяльність. В цьому відношенні цікавий досвід роботи залізничних компаній Німеччини, Швейцарії, Швеції, Іспанії, США, Індії, ЮАР. Так, на залізницях Німеччини при підрозділі по пасажирських перевезеннях створено відділення подорожей і туризму, яке реалізує як комплексні туристські маршрути з розміщенням в що належать йому готелях і екскурсіями на власних автобусах, так і пропонує пасажирам різні пакети послуг «потяг + .» при покупці залізничних квит-

ків. Це свідчить про те, що туристська діяльність залізничних компаній приносить їм стійкі доходи і дозволяє вирішувати існуючі фінансові проблеми.

В Україні, де на частку пасажирських перевезень припадає більше 40%, розвиток залізничного туризму, може представляти особливий інтерес. Наявність густої сіті залізниць дозволяє організувати різноманітні по географічному розташуванню, формі і змісту маршрути залізничних турів. У внутрішньому туризмі це короткочасні (вартові) тури тривалістю від 3 до 10 ч, скоювані на електропоїздах, одноденні, двох- і триденні (нетривалі) і багатоденні тури від 5 днів.

Д. Головка (5 – III – М)

Керівник – доц. О.В. Сиволовська

## **МАРКЕТИНГОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Процеси глобалізації у світовій економіці, поглиблення народного поділу праці, формування сучасних організацій (транснаціональних корпорацій, холдингових компаній, промислово-фінансових груп, франчайзингових об'єднань тощо) вимагають створення в кожній країні клімату підприємницької активності, механізмів інноваційного розвитку, ефективної ринкової інфраструктури. Сучасний етап розвитку економіки України характеризується пошуком найефективніших важелів та інструментів ведення виробничо-господарської діяльності. Підвищення ролі приватної власності, розвиток фондового ринку, активізація зовнішньоекономічної діяльності потребують удосконалення механізму управління організаціями як найважливішого чинника впливу на працівників з метою досягнення поставлених цілей. Саме управлінська діяльність визначає успіхи організацій на внутрішньому і зовнішньому ринках, якість інституційних і структурних змін, здатність до адаптації в умовах жорсткої конкуренції. Тому сучасні фахівці в галузі маркетингу повинні бути не лише теоретично підковані у складі та механізмі управління організаціями, а й мати практичні навички в управлінні, розв'язуванні управлінських завдань, прийнятті управлінських рішень.

А. Обща (5 – IV – М)

Керівник – доц. А.О. Дергоусова

## **МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

Для підприємств, що мають в розпорядженні багаточисельні активи, фондомістке виробництво, велику протяжність виробничої структури, наявність стратегії розвитку вважається просто необхідною умовою виживання. Саме стратегічне планування дозволяє визначити фірмі свою мету і те, чого їй необ-



хідно прагнути, за допомогою чого розвивати свій бізнес або просто вижити в конкурентній боротьбі, що посилюється.

Сьогодні на товарних ринках України великі компанії, що застосовують стратегічне планування і мають добре розроблену і прозору стратегію розвитку добилися успіху в своїй діяльності. Але і досягши успіхів, ради подальшого існування фірма повинна вдаватися до стратегічного планування. Це повинне бути не разовим процесом, а постійною, поточною діяльністю топ-менеджерів. Використання стратегії як інструменту управління в повсякденній діяльності фірми є необхідною умовою і засобом не тільки виживання, але і забезпечення процвітання компанії. Незалежно від масштабів бізнесу стратегічне управління компанією дозволяє керівництву вільно орієнтуватися в кризовій ситуації, вселяє в персонал упевненість в надійності бізнесу.

В. Панков (5 – IV – М)

Керівник – доц. А.О. Дергоусова

### **МАРКЕТИНГОВЕ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ РОЗДРІБНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

В сучасних умовах, українські підприємства, які займаються торгівельною діяльністю, опинилися перед серйозними труднощами, пов'язаними із зростанням конкуренції, розривом у рівні доходів різних верств населення, відставанням у розвитку ринкової інфраструктури. Така ситуація, зумовлює необхідність проведення модернізації, а також інтенсифікації інноваційних процесів у сфері торгівельної діяльності у взаємозв'язку із маркетинговими принципами.

Оскільки, маркетинг – це мистецтво запропонувати споживачеві товар або послугу, які користуватимуться попитом, правильно визначити їх ціну, знайти канали збуту та організувати рекламну кампанію. Система всебічного маркетингового планування для об'єктів роздрібною торгівельною мережі є необхідною і обов'язковою для забезпечення стійкого ринкового конкурентного становища.

Загальна концепція маркетингового планування діяльності роздрібного підприємства повинна формуватися із маркетингових стратегій, які базуються на комплексі складових маркетингу - 7р.

Р. Ярота (5 – IV – М)

Керівник – доц. А.О. Дергоусова

### **РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах насиченого ринку недостатньо розробити новий якісний товар, встановити на нього оптимальну ціну і вибрати ефективні канали розподілу. Дедалі більшого значення набуває така складова комплексу маркетингу, як ма-

ркетингові комунікації. Система їх спрямована на інформування, переконування, нагадування споживачам про товар фірми, підтримку його збуту, а також створення позитивного іміджу компанії.

Розробка комплексу маркетингових комунікацій - це діяльність підприємства, спрямована на інформування, переконання і нагадування цільовій аудиторії про свої товари, стимулювання їх збуту, створення позитивного іміджу фірми у суспільстві та налагоджування тісних взаємовигідних партнерських стосунків між підприємством і громадськістю. З метою збільшення ефективності, комунікаційні програми доцільно розробляти спеціально для кожного сегмента ринкової ніші й навіть для окремих клієнтів, беручи до уваги як прямий, так і зворотний зв'язок між фірмою та клієнтами. Споживач незалежно від того, що купуватиме, спочатку вивчає рекламні проспекти, радиться з компетентними особами, слухає рекламу по радіо або дивиться по телевізору.

Б. Казаков (5-IV-М)  
Керівник – доц. А.О. Дергоусова

## **УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА**

Для більшості українських підприємств маркетингове управління збутом виробленої продукції стає однією з умов виживання й успішного функціонування. При цьому забезпечення ефективності такого управління вимагає вміння 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).

Збут являє собою систему відносин у сфері товарно-грошового обміну між економічно і юридично вільними суб'єктами ринку збуту, що реалізують свої комерційні потреби. Суб'єктами такого ринку виступають продавці і покупці, а об'єктом збуту є безпосередньо товар у маркетинговому розумінні.

Розмаїття проблем, що виникають при управлінні підприємством, породжує велику кількість методів організації і планування збуту виробленої ним продукції.

Н.В.Клімович (1 – III – ОПУТс)  
Керівник – асист. О.І. Антонова

## **МАРКЕТИНГ СУПЕРМАРКЕТІВ**

Всі ми ходимо в супермаркети. Неважко помітити, що всі вони працюють за приблизно однією маркетинговою схемою, злегка відхиляючись від «шаблону». Якщо людині потрібен тільки хліб, їй доведеться пройти через весь зал, де на шляху зустрінеться ряд спокус з безлічі інших продуктів. Вони не так ва-

жливі, але людина обов'язково придбає що-небудь. Також можна помітити наскільки великими стали візки. Теж непоганий маркетинговий хід. Людина буде на підсвідомому рівні дивлячись у візок думати, що не так вже й багато взяв, а на касі пред'являть непогану суму. Що стосується розстановки товарів, можна помітити наскільки вправно дешеві товари «заховані» за дорогими такої ж якості. Частенько можна спостерігати черги. Але не завжди вони з'являються через недостатню пропускну можливість каси. Саме так нам на «фінішній прямій» намагаються продати те, про що ми навіть і не думали: жуйки, батарейки, солодощі різного виду, запальнички та інше. Список можна продовжувати дуже довго.

Також чудесним чином на людей працює знаменита «вилка цін». Програми лояльності так само відмінно працюють для залучення як нових клієнтів, так і «утримання» старих. Зайшовши в будь-який супермаркет типу «Караван», «Метро» або «Сільпо», на касі виявиться, що 40% з усього, що виявилось в кошику, людина навіть і не думала купувати по дорозі в магазин.

Отже, у наш час застосування принципів маркетингу – це запорука успіху будь-якого підприємства. Людина буде йти туди, де його краще обслужили. Нажаль в нашій країні не всі це розуміють. Але безсумнівно все йде до того, що маркетинг всіх підприємств буде направлений на залучення клієнта, а не на отримання максимальної вигоди.

О. Новак (5 – III – М)

Керівник – асист. О.І. Антонова

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕРЧЕНДАЙЗИНГУ ТОРГОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ**

Мерчендайзинг або мерчендайзинг (від англ. Merchandising) - частина процесу маркетингу, визначальна методика продажу товару в магазині. Мерчендайзинг покликаний визначати набір продаваних в роздрібному магазині товарів, способи викладки товарів, постачання їх рекламними матеріалами, ціни. Поняття мерчендайзингу незастосовне до продажів взагалі (послуг, оптових продажів, роздрібних продажів через Інтернет магазин). Мерчендайзинг спрямований на просування товарів і торгових марок на регіональному ринку. Основними вимогами для застосування є:

- підприємство повинно завжди мати в наявності повний асортимент товару;
- необхідно спеціальне оформлення: організація торгових залів, включаючи спеціальні холодильні установки, стелажі, вітрини з підігрівом і т. ін.;
- розстановка обладнання по залу, звукова атмосфера торгового залу, фарбування стін, освітлення (80% товарів в магазинах купується під впливом різних імпульсів);
- викладка товарів повинна здійснюватися таким чином, щоб змусити споживача як можна довше ходити по торговим залам підприємства, практично

не вдаючись до допомоги продавців (оптимізація викладки товарів у магазині може принести збільшення доходу на одиницю площі викладення товару на 15%).

Використання мерчендайзингу торговими підприємствами продукції так само важливо, як розробка бренду товару, зовнішня реклама або проведення рекламних акцій. З цієї причини в даний час з'являються мерчендайзингові агентства, що надають послуги роздрібним продавцям.

Ю. Крижан (5 – III – М)  
Керівник – асист. О.І. Антонова

## **ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Імідж (англ. image, від лат. imago, imitari — «імітувати») — штучна імітація або подання зовнішньої форми будь-якого об'єкта, особливо особи.

Імідж фірми — це думка про дану організацію у групи людей на основі сформованого у них образу цієї фірми, що виник унаслідок або прямого контакту з цією фірмою, або в результаті інформації, отриманої про цю фірму від інших людей.

З основних складових іміджу необхідно відзначити такі елементи, як словесний товарний знак (назва фірми, яка виконана в певному графічному стилі), графічний товарний знак (деяке умовне позначення фірми або продукту), кольорова гамма (кольори, які в поєднанні з формою товарного знака створюють певний образ), фірмовий шрифт (для оформлення друкованої продукції може бути вибраний певний «свій» шрифт), салоган (коротка фраза, девіз фірми або товару), рекламний символ фірми (певний персонаж або образ, закріплений за фірмою і / або виражає суть її діяльності).

Формування іміджу компанії, підтримання його на належному рівні - важливе завдання, від якого залежать статус організації, успішність діяльності на ринку, лояльність клієнтів і співробітників, конкурентоспроможність товарів і послуг.

Т. Павленко (23 – IV/III – Фс)  
Керівник – старш. викл. О.Г. Антошкіна

## **ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА СВОЄ ЗДОРОВ'Є – НАСУЩНА ЗАДАЧА СУЧАСНОСТІ**

Дослідження сил опірності людини показують, що спадковість і рівень життя не являються рішучими для людського розвитку. Усвідомлене відношення до своїх особових і фізичних особливостей є значущим чинником підтримки здоров'я на тому рівні, на якому людина вважає для себе прийнятним. У зв'язку з тим, що умови життя людини на землі стрімко змінюються по стану екології;

зміни способу життя; підвищення рівня неспецифічних навантажень у вигляді, наприклад, збільшення кількості інформації, вимагаючої обробки і реагування, актуальним стає освоєння положень салютогенеза.

Салютогенез - дослідницький напрям, який займається вивченням джерел фізичного, душевного і духовного здоров'я людини. Слово "салютогенез" має дві складові: латинську - "salutis" (здоров'я), і грецьку - "genesis" (походження). Головне питання салютогенеза, таким чином, - про походження здоров'я.

Салютогенез робить можливим формувати свідоме відношення до здоров'я починаючи з дитячого віку аж до дорослого стану.

В. Ковальова (12 – IV – МЗЕД)  
Керівник – асист. О.М. Мкртич'ян

## **КОНТРОЛІНГ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

За останнє десятиліття на українському ринку з'явилося багато підходів, які дозволяють оперативно вирішувати завдання контролігна. Першим підходом є орієнтація інформаційних технологій на управління витратами, що розглядається як сукупність організаційних засобів для поліпшення документообігу в рамках управлінського обліку. Другий підхід контролінгу полягає в управлінській інформаційній системі, під якою розуміють інформаційне забезпечення процесу прийняття рішень, збір і обробку інформації, яка використовується при плануванні, контролі та регулюванні показників. Третій підхід розглядається безпосередньо як планування і контроль. Цей підхід дозволяє керівнику приймати рішення на основі оперативних даних із систем планування і контролю. Четвертий підхід ставить акцент на координуючій функції контролінгу. Даних підхід включає управління персоналом, інвестиціями, маркетингом, логістикою, фінансами і НДДКР. П'ятий підхід базується на системоузагальнених функціях контролінгу, в основі яких лежить системний підхід, який дозволяє за допомогою програмного забезпечення формалізувати структуру збереження даних, процес їх обробки і головне алгоритм прийняття рішень.

Злагоджена робота і вибір правильного підходу дозволить поліпшити в цілому продуктивність підприємства і стати на шлях подальшого успішного розвитку.

К. Колєнова (5 – II – М)  
Керівник – асист. О.М. Мкртич'ян

## **ЗНАЧИМІСТЬ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ НА ТРАНСПОРТІ**

Останнім часом важливість і значимість логістичних послуг постійно зростає, розширюється - індустрія послуг і все більше число компаній і працівників включаються в неї. Цілий ряд логістичних посередників стають підприємствами сервісу, у яких послуги нерозривно пов'язані із просуванням і реалізацією

товарів, причому вартість послуг може перевершувати прямі витрати на виробництво.

У зв'язку із впровадженням логістики в країнах з ринковою економікою переглядається політика в області транспорту. Транспорт починає відігравати ключову роль у системі руху товарів. Передбачається, що надалі техніко-експлуатаційні особливості окремих видів транспорту забезпечать їм надійне положення на ринку транспортних послуг, особливо в умовах підвищеного попиту на перевезення вантажів дрібними відправками, які, у свою чергу, прискорять розвиток автоматизованої обробки вантажів, контейнеризації й пакетизації, а також інформатики в області вантажної й перевізної роботи.

Проглядаються два напрямки в області організації транспортних послуг:

- пристосування асортиментів пропонованих послуг до специфічних вимог клієнтів;
- активне формування попиту на послуги транспорту з метою прибуткової реалізації вже наявних.

Різні групи споживачів повинні обслуговуватися відповідно до їхніх конкретних потреб. Споживачі самі вибирають послуги, їхню кількість і характер реалізації.

В. Швіндін (5 – II – М)

Керівник – асист. О.М. Мкртичьян

## **ЛОГІСТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКУ**

Сучасна транспортна інфраструктура, інтегруючись зі світовою економікою, усе більшою мірою піддається структурним перетворенням, орієнтованим на логістику. Взаємодія учасників транспортно-логістичного процесу шляхом використання електронних коштів керування транспортно-складськими технологіями й електронним обміном даними наочно демонструє переваги інформаційної логістики. Інформаційне забезпечення транспортної логістики здійснюється за допомогою директивних інформаційних повідомлень, за які несе відповідальність кожний з учасників ланцюжка, а також за допомогою стандартних міжнародних транспортних документів.

Сьогодні умови транспортування настійно вимагають об'єднання промислових, торговельних, транспортно-експедиторських компаній, що обслуговують інфраструктуру ринку, в інтегровані логістичні мережі. Саме вони здатні швидше, вчасно й з мінімальними витратами здійснювати поставку продукції споживачам. Рішення проблеми припускає застосування якісно нової стратегічної інноваційної системи - інтегрованої логістики. Найбільш ефективні рішення в сфері транспортування вантажів можуть бути реалізовані в транспортно-логістичних ланцюжках. Передумовами для цього є:

- подальший розвиток конкуренції між учасниками транспортного ринку за якісне обслуговування з мінімальними витратами власників вантажів;

- розвиток інтеграції (об'єднання) процесів між підприємствами різних галузей, створення нових організаційних форм взаємодії - логістичних ланцюжків і логістичних мереж;
- величезні можливості в області новітніх інформаційних технологій, що володіють більшим потенціалом для ефективного керування всіма сферами виробничо-комерційної й транспортної діяльності.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Г. Барвінок (5-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова

### **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Залізничний транспорт протягом тривалого часу працює в умовах відсутності державного інвестування, тому в найближчій перспективі залізницям необхідно розраховувати тільки на власні фінансові ресурси. Збільшити їх слід не тільки завдяки зростанню обсягів перевізної роботи, а й за рахунок поліпшення якості її здійснення. Тому підвищення якості експлуатаційної роботи залізниць у сучасних умовах набуває особливої актуальності. Це вимагає проведення певних наукових досліджень якісної сторони перевізного процесу з урахуванням як змін кількісних показників роботи залізниць тепер і в перспективі, так і технічного стану інфраструктури.

Важливе значення в удосконалюванні перевізного процесу належить вагонному господарству, що поєднує вагони і матеріально-технічну базу їхнього ремонту. Задачами вагонного господарства є: підтримка вантажних і пасажирських вагонів у працездатному стані, виконання встановленого плану ремонту вагонів, раціональне використання наявних технічних засобів, досягнення найбільшої ефективності роботи підприємств. У зв'язку з цим на дорогах створена могутня виробнича база (вагонне депо, пункти підготовки вагонів до перевезень і технічного обслуговування вагонів і інші), що забезпечує виконання ремонту вагонів і їхнє технічне обслуговування в процесі експлуатації.

Е. Мурсалов (4-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЗНИЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Метою вивчення експлуатаційних витрат є не тільки розуміння їх ролі і змісту в сучасних умовах господарювання та у процесі економічного розвитку підприємства, а й, крім цього, фінансові аспекти мінімізації цих витрат, сутність яких полягає в досягненні певних результатів при найменших затратах.

Вплив транспортної складової в вартості, а відповідно, і ціні любого продукту діяльності економіки дуже великий, що вимущує державу директивними методами впливати на ціну транспортних послуг, і часто в ущерб власним потребам перевізників.

Звісно, для забезпечення необхідного рівня соціального і технічного розвитку галузі залізничники повинні замість тривіального нарощування цін використовувати останні досягнення науки і техніки, розроблені галузевими науково-дослідницькими інститутами з метою більш раціонального використання галузевих ресурсів і резервів.

В. Коваленко (5-V-ОПУТ)

Керівник – проф. Л.О. Позднякова

## **ПРАКТИКИ ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ**

Тарифна система повинна бути звільнена від виконання функцій з перерозподілу фінансових ресурсів і підтримки галузей і регіонів. Тарифні пільги стратегічним, соціально значущим і малозабезпеченим споживачам транспортних послуг треба послідовно замінити їхньою адресною підтримкою.

Необхідно передбачити державну підтримку соціально значущих перевезень, мобілізаційного потенціалу залізничного транспорту, будівництва об'єктів загальнодержавного й регіонального значення.

Основною метою індексації тарифів є підтримка стабільності фінансових результатів залізничної галузі при зміні макроекономічних параметрів. Тільки постійний позитивний фінансовий результат може забезпечити в умовах інфляції стійкість і розширене виробництво в залізничній галузі.

З метою впорядкування існуючої практики тарифного регулювання на першому етапі реформ проводиться ряд заходів, що включають уточнення функцій і розподілення відповідальності державних органів, які здійснюють тарифне регулювання й розроблення відповідної нормативно-правової бази, а також передачу питань тарифного регулювання незалежному органу регулювання й регламентацію процесів тарифного регулювання. До числа останніх відносяться лібералізація тарифів на залізничні перевезення в конкурентних і тимчасово монопольних секторах; індексація тарифів для підтримки стабільних фінансо-



вих результатів діяльності залізничної галузі в умовах зміни макроекономічних показників; моніторинг і контроль ринку залізничних перевезень.

О. Рябченко (6-IV–МО)  
Керівник – доц. В.О. Котик

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТАРИФІВ НА РИНКАХ З РІЗНИМИ ТИПАМИ КОНКУРЕНЦІЇ**

Тарифне регулювання на ринках з різними типами конкуренції повинно включати державне втручання. Державне регулювання тарифів має постійно здійснюватися в природно-монопольному секторі й поступово зменшуватися в тимчасово монопольному (у потенційно конкурентному) секторі.

Тарифи за користування послугами інфраструктури слід установлювати диференційовано з урахуванням платозабезпеченості різних класів вантажів. Це створить умови для перевезення вантажів з високою часткою транспортної складової без залучень державної компенсаційної підтримки.

Тарифи за користування рухомим складом ВАТ «РЖД» не повинні диференціюватися за класами вантажів. Необхідно почати лібералізацію тарифного регулювання в секторах з потенційно можливою внутрішньогалузевою, міжгалузевою, міжтранспортною і міжнародною конкуренцією.

До сектора внутрішньогалузевої конкуренції можуть бути віднесені залізничні перевезення підвищеної якості. До сектора міжгалузевої конкуренції - перевезення вантажів, ефект від продуктивного використання яких може бути заміщений продукцією інших галузей промисловості. До сектора міжтранспортної конкуренції - вантажні й пасажирські перевезення при наявності альтернативної транспортної інфраструктури. До сектора міжнародної конкуренції - транзитні вантажні перевезення й пасажирські та вантажні перевезення в прямім міжнароднім сполученні.

У конкурентних секторах ринку залізничних перевезень здійснюється послідовне дорегулювання ціноутворень й перехід на вільні (контрактні) ціни.

З метою впорядкування існуючої практики тарифного регулювання на першому етапі реформ проводиться ряд заходів, що включають уточнення функцій і розподілення відповідальності державних органів, які здійснюють тарифне регулювання й розроблення відповідної нормативно-правової бази, а також передачу питань тарифного регулювання незалежному органу регулювання й регламентацію процесів тарифного регулювання. До числа останніх відносяться лібералізація тарифів на залізничні перевезення в конкурентних і тимчасово монопольних секторах; індексация тарифів для підтримки стабільних фінансових результатів діяльності залізничної галузі в умовах зміни макроекономічних показників; моніторинг і контроль ринку залізничних перевезень.

К. Дяченко (6-IV–МО)

## **ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ВІД ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Залізничний транспорт – одна з найважливіших галузей народногосподарського комплексу, від якої залежить життєдіяльність багатогалузевої економіки України. У процесі ринкових перетворень в Україні залізничний транспорт залишається основою транспортної системи.

Продукцією залізничного транспорту є надання послуг по вантажних і пасажирських перевезеннях. Фінансовий стан залізниці стабільний якщо перевезення прибуткові. Пасажирські перевезення споконвічно у нашій країні і у всіх країнах світу збиткові, і покриваються за рахунок вантажних. Для підвищення фінансової стабільності залізниці необхідно постійно скорочувати витрати і тим самим підвищувати прибутковість зокрема пасажирських перевезень.

Для підвищення прибутковості від пасажирських перевезень у даний час на залізниці проводиться систематична робота з поліпшення транспортного обслуговування й удосконалювання економічної і соціальної політики. Насамперед здійснюється: програма по скороченню експлуатаційних витрат і зниженню собівартості перевезень за рахунок широкого застосування ресурсозберігаючих і інформаційних технологій, механізації й автоматизації виробничих процесів, нових матеріалів; об'єднання і консервація малодіяльних станцій, вивільнення контингенту й інше.

Скорочення витрат залежить від багатьох факторів: технічної оснащеності підприємства, обсягу продукції, що випускається, організації технологічних процесів, продуктивності праці, норм витрати робочої сили, матеріалів, палива, електроенергії, ступеня використання машин і устаткування й ін.

Істотним джерелом підвищення доходів у пасажирському господарстві може стати перевезення невеликих партій вантажів у багажних вагонах пасажирських потягів. Короткосоставні поїзди можуть бути доповнені багажними вагонами до максимальних ваг і довжини поїзда. Таким чином, залізничний транспорт буде більш конкурентоздатним з автомобільним транспортом на далекі відстані, по-перше, по швидкості, по-друге, по вартості доставки.

А. Колмаса (6-IV–МО)

Керівник – доц. В.О. Котик

## **АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО І СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ**

Витрати утворюються в процесі формування та використання ресурсів для досягнення певної мети. Витрати мають натуральну та грошову форму. Будь-які витрати орієнтовані на певний результат. Тільки це виправдовує їхню доцільність. Витрати повністю формують собівартість продукції.

Собівартість продукції – один з найважливіших показників економічного аналізу. У ньому фокусуються у грошовому вираженні витрати матеріально-технічних, трудових та фінансових ресурсів у зв'язку з підготовкою, організацією, веденням виробництва та реалізацією продукції. Собівартість належить до вирішальних чинників, що впливають на прибуток підприємств і показники рентабельності.

Залежно від мети та предмета аналізу використовують різні класифікації ознаки витрат.

Перелік статей калькулювання виробничої собівартості продукції встановлює підприємство.

Витрати, пов'язані з операційною діяльністю, які не включаються до собівартості реалізованої продукції, поділяються на адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати. Основна мета калькулювання собівартості на одиницю продукції – проаналізувати витрати за калькуляційними статтями у часі, порівняти витрати на виробництво продукції з ринковими цінами, визначити прибутковість або збитковість, оцінити власну конкурентоспроможність і вразі потреби скорегувати структуру виробничої програми.

А. Богатирьов (6-IV–МО)  
Керівник – доц. В.О. Котик

## **ПРОБЛЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТУ**

Проблема підвищення ефективності розвитку і функціонування транспорту – одна з кардинальних в економіці країни. Зараз в економічній науці найчастіше недооцінюється важливість таких критеріїв, як потреби суспільства в транспортних послугах і ступінь їхнього задоволення.

Це пояснюється насамперед відсутністю науково обґрунтованої методики визначення народногосподарських потреб у послугах транспорту, неправильною оцінкою ефективності капітальних вкладень у його розвиток, а також недооцінкою ефекту, що виявляється в інших галузях народного господарства за рахунок їх більш раціонального розвитку, зниження втрат і підвищення якості продукції.

Недооцінка ролі транспорту виразилася в тім, що його розвиток протягом тривалого часу стримувався проведеною на державному рівні інвестиційною політикою.

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 зростання, поки що суттєво відстають від розвинутих країн світу. Якщо у Японії на одного мешканця на 1 рік припадає майже 3000 пас.км, а у Франції – 1000 пас.км тільки високошвидкісних перевезень, то в Україні – 400 пас.км взагалі залізничних перевезень.

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.

Р. Андреев (4-IV-B)

Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ**

У всіх промислово розвинутих країнах стійкість економічної системи багато в чому залежить від роботи транспорту.

Важливе значення для залізничного транспорту України мають транспортні коридори.

Освоєння транспортних коридорів відкриває широкі можливості для розвитку міжнародних перевезень, у тому числі транзитних.

Експорт транспортних послуг найбільш вигідний для держави, оскільки продаються не ресурси, а послуги. Вимагається тільки створити умови для реалізації таких послуг.

На сьогоднішній день, міжнародні транспортні перевезення стають могутнім чинником подальшої глобалізації і інтеграції, економічного зростання і розвитку всього Євразійського економічного простору. У зв'язку з цим Україна повинна активізувати всі можливі організаційні форми співпраці з країнами – членами Євросоюзу у сфері міжнародних залізничних повідомлень.

Враховуючи всі достоїнства і недоліки, був створений наказ Мінтрансу і зв'язку України від 25.05.2006р. «Про затвердження Плану реалізації у 2006р. Програми розвитку національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні на 2006 – 2010 роки». Програма включає зручні і ефективні способи розвитку і використання транспортних шляхів. Виконання Програми дозволить найшвидше і вигідніше доставляти товари від місця виробництва до ринків збуту.

Б. Семко (5-IV-B)

Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **РОЗРОБЛЕННЯ НОРМАТИВІВ ПО ОНОВЛЕННЮ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ**

Сьогодні на залізничному транспорті використовується значна кількість основних виробничих фондів, термін служби яких перевищує нормативний. Але є факти заміни об'єктів основних виробничих фондів на нові тоді, коли вони ще не досягли свого нормативного терміну служби. Причина такої заміни це низька якість виготовлення цих об'єктів і невідповідність встановлених норма-

тивних термінів реальним умовам експлуатації. В цих випадках народне господарство України зазнає значних втрат.

Для підвищення ефективності використання транспортних засобів залізничної галузі і зменшення витрат на їх утримання та ремонт необхідно провести зміни в структурі відтворення основних фондів залізничного транспорту.

На сьогодні існує Програма реформування залізничного транспорту, в якій розроблені нормативи по поліпшенню та відтворенню основних виробничих фондів залізничного транспорту України.

Використання розроблених нормативів значно полегшить обґрунтування технічного переоснащення, дозволить визначити раціональні обсяги і напрямки капітальних вкладень. В цілому, розроблені нормативи у Програмі реформування, підвищать ефективність використання основних виробничих фондів.

В. Борисик (4-IV-B)

Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **СИСТЕМА ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Основною метою вдосконалювання тарифної системи є досягнення балансу економічних інтересів суспільства, користувачів послуг і підприємств залізничного транспорту.

Система тарифного регулювання повинна в максимальному ступені сприяти ефективній реалізації змін, передбачених пропонованою регуляторною моделлю. Відповідно до цього закріплені цілі тарифного регулювання доповнюються такими завданнями:

- передача функцій тарифного регулювання незалежному державному органу;
- упорядкування існуючої тарифної системи;
- створення умов для фінансового поділу різних видів господарської діяльності залізничного транспорту, у тому числі: забезпечується рівень рентабельності природно-монопольного сектора, достатнього для його стійкого функціонування й модернізації;
- послідовна відміна перехресного субсидування різних видів перевезень і здійснення до прямого субсидування;
- створення умов для виникнення й розвитку конкуренції в окремих видах залізничних перевезень;
- вирішення завдання із забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту;
- створення умов для розвитку конкуренції й організаційного виділення конкурентних секторів.

Таким чином, тарифна політика в галузі залізничного транспорту повинна будуватися з урахуванням необхідності:

- створення умов для розвитку конкуренції (внутрішньогалузевої, міжтранспортної, міжгалузевої, міжнародної) і недопущення штучної монополізації в галузі;
- відмови від регулювання в конкурентних сферах діяльності;
- впливу тарифними інструментами на поліпшення якості послуг залізничного транспорту;
- раціональної взаємодії різних видів транспорту;
- відповідності тарифної системи особливостям різних етапів структурної реформи;
- скоординованого регулювання тарифів на послуги всіх природних монополій матеріального сектора;
- відшкодування необхідних витрат на перевезення, реконструкцію, технічний і соціальний розвиток залізничної галузі.

К. Мельникова (2-IV-Л)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ БЕНЧМАРКИНГУ У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Вже досить тривалий час у багатьох країнах і галузях успішно використовується такий метод конкурентного аналізу, як бенчмаркінг. Змістом бенчмаркінгу є постійний систематичний пошук. Розробка ділової і маркетингової стратегій будь-якого підприємства передбачає обов'язкову реалізацію бенчмаркінгового проекту, причому важливою умовою успішного застосування бенчмаркінгу є його систематичне, а не стохастичне проведення.

Характерною особливістю бенчмаркінгу є те, що він являє собою альтернативний метод стратегічного планування та аналізу не від досягнутого підприємством, а відносно досягнень конкурентів. Це означає, що орієнтирами у розробці стратегічних планів мають бути не тільки власні показники (в тому числі переваги), а найкраща практика конкурентів.

Зазвичай бенчмаркінг здійснюється на двох рівнях: 1 – стратегічному, де він являє собою процес забезпечення відповідності стратегії підприємства ключовим фактором успіху (ключовим компетенція) у галузі і стратегіям поведінки конкурентів на спільних ринках; 2 – операційному, де бенчмаркінг проводиться більш детально, ніж стратегічний, і спрямовується на отримання переваг перед конкурентами у різних функціональних напрямках діяльності підприємства.

Стандартний процес бенчмаркінгу включає такі етапи: планування, дослідження, спостереження і збирання інформації, аналіз, адаптація, удосконалення.

Найсуттєвішою перевагою, яку забезпечує компанії запровадження бенчмаркінгу, є перехід до системи безперервного удосконалення, що дає можливість підтримувати високий рівень конкурентоспроможності на ринку. Однак всі удосконалення потрібно робити швидше, ніж конкуренти, оскільки в умовах

ринку і боротьби за споживача справжню цінність має прогрес порівняно з конкурентами, а не зі своїми минулими досягненнями.

А. Антонович (1-IV-Л)  
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

## **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ**

Якість продукції – найважливіший показник діяльності підприємства. Підвищення якості продукції значною мірою визначає стійкість підприємства в умовах ринку, темпи науково-технічного прогресу, зріст ефективності виробництва, економію усіх видів ресурсів, які використовуються на підприємстві. Ріст якості продукції – характерна тенденція роботи усіх ведучих фірм світу. Вона охопила увесь світ, будь то європейські, американські або азіатські підприємства. І якість продукції, що випускається – основний фактор конкуренції між фірмами.

Якість – це сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти визначені потреби відповідно до її призначення.

Якість як фактор конкурентоздатності поширюється на всю національну економіку. Вона сприяє раціональному використанню ресурсів.

Рівень якості – як кількісна характеристика міри придатності того чи іншого виду продукції для задоволення конкретного попиту на неї як порівняти з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання. Оцінка якості продукції передбачає визначення абсолютного, відносного, перспективного та оптимального її рівнів.

Об'єктивна необхідність забезпечення належної якості в процесу проектування, виготовлення й використання нових виробів ініціює застосування у виробничо-господарській діяльності підприємств певної системи показників, що дає змогу визначити й контролювати рівень якості всіх видів продукції.

Проте рівень якості продукції під впливом науково-технічного прогресу і вимог споживачів мусить постійно зростати.

У практиці господарювання важливо знати не лише якість окремих виробів, а й загальний рівень якості всієї сукупності продукції, що її виготовляє підприємство.

Ю. Левченко (7-V-ОМК)  
Керівник – доц. Т.О. Тимофєєва

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Сучасному 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 чиннику ризику в діяльності підприємств залізничного транспорту обійтися просто неможливо. Успіх підприємств залежить від того, наскільки правильно вони будуть орієнтуватися у цій складній обстановці, 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.

О. Саленко (7-V-ОМК)

Керівник – доц. Т.О. Тимофєєва

## **ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Ключові фактори успіху – це характерний для певної галузі перелік чинників, що приносять їй переваги перед іншими галузями. Ці фактори не є постійними, вони змінюються залежно від особливостей галузі, сегментів ринку, що обслуговуються. Ключові фактори успіху базуються на науково-технічному рівні виробничих процесів, фінансово-економічному рівні та рівні персоналу.

В умовах ринкової економіки та посилення конкуренції на ринку транспортних послуг комерційний успіх залізничного транспорту багато в чому залежить від впровадження заходів, спрямованих на підвищення його конкурентоспроможності.

М. Ємельянов (8-V-ОМК)

Керівник – доц. 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, пе-



реважно при представленні поточної та оперативної інформації управлінському персоналу відсутня її формалізація й систематизація.

І. Абрамов (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах ринкових відносин, де існує постійна конкуренція на транспортному ринку, залізничний транспорт повинен швидко реагувати на зміну попиту на перевезення і підвищувати конкурентоспроможність шляхом покращення якості вантажних перевезень і підвищення ефективності обслуговування виробництва і населення.

Розвиток конкурентного ринку транспортних послуг вимагає створення умов для перевищення рівня пропозиції високоякісних транспортних послуг над попитом, а також забезпечення публічності і інформаційної відкритості ринку за цінами і якістю послуг. Це забезпечить споживачам можливість вільного вибору транспортних послуг, змусить робити механізм «ціна-якість», зробить ціну і якість предметом конкуренції. Механізм «ціна-якість» дозволить стимулювати дослідження попиту на різні категорії послуг і проводити аналіз рівня конкурентів, підвищувати якість транспортних послуг, що надаються, знаходити оптимальний баланс між їх ціною і якістю. Все це створює умови для подальшого підвищення ефективності роботи і росту конкурентоспроможності залізниці і транспортної системи в цілому.

А. Дида (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Витрати на підвищення якості трудових ресурсів є основоположною умовою розвитку галузі в цілому. Більш того, щоб в короткостроковій перспективі створити сприятливий клімат, забезпечити відтворення і розвиток інноваційного потенціалу, необхідно:

- сформувати адекватну сучасним технологіям кадрову інфраструктуру, здійснити оновлення професійної освіти, забезпечуючи випереджуючий розвиток початкової і середньої професійної освіти, здатних у відносно короткий термін підвищити культуру виробництва;
- забезпечити умови для розвитку наукової школи в фундаментальній і інженерній освіті, в сфері інформаційних технологій, пріоритетного розвитку вузівської науки;
- істотно підвищити якість професійної освіти в галузі економіки і управління виробництвом.

В. Абдуллаєва (3-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

Українські залізниці були і залишаються одним з найбільш популярних та зручних видів транспорту. Переважна більшість громадян України при величезному виборі пропозицій у сфері транспортних послуг надає перевагу залізничному транспорту. Саме тому працівники залізниць постійно дбають про підвищення якості перевезень.

В умовах постійного зростання цін на енергоносії надзвичайно актуальними є питання їх економного використання, тобто енергозбереження. Для реалізації енергозберігаючої політики в Укрзалізниці діє довгострокова „Програма енергозбереження на залізничному транспорті України”. Головним завданням програми є визначення існуючого та перспективного потенціалу енергозбереження, розробка основних напрямків його реалізації, створення програми першочергових і перспективних заходів щодо підвищення енергоефективності. Це дає можливість за рахунок експлуатаційних витрат зменшувати втрати в мережах, знижувати електроспоживання.

А. Косик (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах ринкових відносин, де існує постійна конкуренція на транспортному ринку, залізничний транспорт повинен швидко реагувати на зміну попиту на перевезення і підвищувати конкурентоспроможність шляхом покращення якості вантажних перевезень і підвищення ефективності обслуговування виробництва і населення.

Розвиток конкурентного ринку транспортних послуг вимагає створення умов для перевищення рівня пропозиції високоякісних транспортних послуг над попитом, а також забезпечення публічності і інформаційної відкритості ринку за цінами і якістю послуг. Це забезпечить споживачам можливість вільного вибору транспортних послуг, змусить робити механізм «ціна-якість», зробить ціну і якість предметом конкуренції. Механізм «ціна-якість» дозволить стимулювати дослідження попиту на різні категорії послуг і проводити аналіз рівня конкурентів, підвищувати якість транспортних послуг, що надаються, знаходити оптимальний баланс між їх ціною і якістю. Все це створює умови для подальшого підвищення ефективності роботи і росту конкурентоспроможності залізниць і транспортної системи в цілому.

Ю. Мирошниченко (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.І. Куделя

## **УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Витрати на підвищення якості трудових ресурсів є основоположною умовою розвитку галузі в цілому. Більш того, щоб в короткостроковій перспективі створити сприятливий клімат, забезпечити відтворення і розвиток інноваційного потенціалу, необхідно:

- сформувати адекватну сучасним технологіям кадрову інфраструктуру, здійснити оновлення професійної освіти, забезпечуючи випереджуючий розвиток початкової і середньої професійної освіти, здатних у відносно короткий термін підвищити культуру виробництва;
- забезпечити умови для розвитку наукової школи в фундаментальній і інженерній освіті, в сфері інформаційних технологій, пріоритетного розвитку вузівської науки;
- істотно підвищити якість професійної освіти в галузі економіки і управління виробництвом.

Г. Ровчак (1-II-ОіА)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Стратегія розвитку залізничного транспорту відіграє виняткову роль у створенні умов для модернізації, переходу на інноваційний шлях розвитку та стійкого росту національної економіки держави, сприяє створенню умов для забезпечення лідерства України у світовій економічній системі

Стратегія розвитку залізничного транспорту пропонується два основних варіанти розвитку галузі:

Перший варіант заснований на енергосировинному сценарії розвитку економіки. У рамках даного варіанта передбачається повна модернізація залізничної інфраструктури та розвиток необхідних провізних спроможностей на основних напрямках вантажопотоків відповідно до потреб економіки і населення в залізничних перевезеннях. Передбачається поліпшення транспортного забезпечення економіки країни з будівництвом окремих вантажоутворюючих і технологічних залізничних ліній. Планується обновлювати рухомий склад (закупівля, корінна модернізація) з виключенням парків з минулим терміном служб.

Другий варіант заснований на інноваційному сценарії розвитку України та характеризується значною концентрацією зусиль на тих науково-технологічних напрямках, які дозволяють різко розширити застосування вітчизняних розробок і поліпшити позиції України на світовому ринку високотехнологічної продукції та послуг. Особливістю інноваційного сценарію розвитку є

зміна структури валового внутрішнього продукту у бік виробництва високотехнологічної продукції. У даному варіанті передбачаються повна ліквідація обмежень у провізних спроможностях на залізничному транспорті загального користування та створення інфраструктурного базису, відповідному світовому рівню, для розвитку економічного росту країни, а також забезпечення сучасного рівня розвитку інфраструктури галузі.

А. Курінна (1-II-OiA)

Керівник – доц. О.М. Широкова

## **ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

У країнах Західної Європи при формуванні транспортної політики враховується важливість високошвидкісного руху через можливість зміни ситуації на ринку. У США надійність перевезення вантажів є одним з найважливіших показників, на який орієнтуються при аналізі конкурентоспроможності залізничного транспорту порівняно з автомобільним транспортом. Так, під експлуатаційною надійністю вантажних перевезень розуміється точна доставка вантажу в будь-яке місце призначення на вимогу замовника. Для вантажів, доставка яких регламентується тимчасовими показниками, експлуатаційна надійність перевезень означає дотримання термінів доставки з відхиленнями за часом від 4 до 6 годин. Для масових перевезень потрібно гарантія 99 % дотримання графіка поставки. В умовах жорсткої конкуренції Асоціація американських залізниць на перше місце поставила питання якості та надійності перевезення вантажів.

Беручи до уваги різні точки зору на розуміння надійності транспортної продукції, слід зазначити, що вони не відображають її економічну сутність, яка полягає в мінімізації фінансових втрат і полягає у визначенні надійності виробничої та господарської діяльності на основі даних фінансового та управлінського обліку.

Ресурсозберігаючі показники якості транспортної продукції характеризують її властивості, які визначають рівень витрачених ресурсів.

Показники технологічності транспортної продукції характеризують особливості перевезення (витрати сировини, матеріалів, палива, енергії, праці і часу).

Показники ресурсоспоживання продукції характеризують витрати матеріалів, палива, енергії, праці і часу при безпосередньому використанні продукції за призначенням.

У номенклатурі показників якості транспортного виробництва мають значення показники економічності, що визначають рівень витрат матеріальних, паливно-енергетичних ресурсів у процесі перевезення вантажу. До них відносяться : собівартість, тариф, рентабельність, розміри капіталовкладень.

Ю. Лопата (1-II-OiA)  
Керівник – доц. О.М. Широкова

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В умовах ринкової економіки за допомогою державного управління встановлюються юридичні принципи економічних відносин, виконувати які мають усі суб'єкти відносин – і виробники, і споживачі.

Державне регулювання охоплює всі напрямки суспільного виробництва і покликане забезпечити умови функціонування ринкової економічної системи. Основними проблемами виступають структурні перетворення, технологічні оновлення, подолання кризових явищ.

Важливу роль в соціально-економічному розвитку країни відіграє транспортна система. Державне регулювання транспортної системи має першочергове значення для ефективного функціонування економіки будь-якої країни.

Формування напрямів державного регулювання розвитку транспортної системи повинно здійснюватись на базі детального аналізу сучасного стану і проблем розвитку транспорту, як цілісного утворення, яке, в свою чергу, складається з частин, елементів та компонентів. Вони взаємодіють один з одним, і, в результаті, виникають нові властивості або якості системи транспорту.

Державне регулювання у сфері функціонування і розвитку транспортної системи України сконцентроване на питанні перетворення географічних особливостей країни в її конкурентну перевагу, економічного зростання, безпечних і якісних транспортних послуг.

Важливим питанням державного управління транспортною системою є виділення функцій та стадій процесу управління. До основних стадій відносяться вироблення та прийняття управлінського рішення, планування, організація, корегування, облік та контроль.

Функції ж поділяються на дві групи. Перша група сформована за ознакою стадії процесу - збір, обробка, аналіз інформації, обмін інформацією, прогнозування, координування, стимулювання, облік та контроль. Друга група - на підставі існуючих теоретичних положень - загальні, спеціальні, допоміжні функції державного управління транспортною системою.

А. Білодід (1-II-OiA)  
Керівник – доц. 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.

О. Шкуро (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

### **МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ**

В умовах формування нових механізмів господарювання, орієнтованих на ринкову економіку, перед підприємствами постає необхідність працювати по-новому. Враховувати закони та потреби ринку, оволодіти новим типом економічної поведінки та застосувати всі сторони виробничої діяльності до ситуації, що змінюється. У зв'язку з цим збільшується вклад кожного працівника в кінцевій діяльності підприємства. Одна з головних задач для підприємств різних форм власності – пошук ефективних способів управління працею, що забезпечує активізацію людського фактора.

Неефективна система мотивації може визивати у працівників незадоволення, що сприятиме зниженню продуктивності праці, якості продукції, порушення дисципліни. А ефективна система мотивації стимулює продуктивність праці, підвищує ефективність людських ресурсів, забезпечує досягнення мети всього комплексу системи.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

### **СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТРАНЗИТНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ УКРАЇНИ**

Процеси глобалізації ставлять перед Україною завдання раціонального використання потенціалу свого положення, а ефективна реалізація транзитного потенціалу країни дозволить отримати економічний ефект від участі в міжнародних транзитних перевезеннях. Однак, нестабільність зовнішнього середовища та загострення проблем у внутрішньому середовищі ускладнюють процес ефективного функціонування і розвитку транзитного потенціалу України, що викликає необхідність стратегічного управління ним.

Україна володіє величезним транзитним потенціалом, який розкривається у разі правильного використання і розуміння впливу його розвитку. Для цього необхідно мати чітку позицію щодо транзитної стратегії. Тільки постійний моніторинг всіх зовнішніх і внутрішніх факторів, що безпосередньо впливають на транзитний потенціал держави, і побудова на цій основі стратегій, а також їх коригування у разі необхідності дозволить Україні досягти високих результатів у реалізації транзитного потенціалу.

М. Безрук (8-IV-ЕП)  
Керівник – доц. В.Г. Яковенко

### **ОРГАНІЗАЦІЯ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ**

Актуальність дослідження мотиваційної сфери обумовлена тим, що в теперішній час людський ресурс являється визначаючим фактором конкурентоспроможності та успішності будь-якого бізнесу.

По результатам проведення аналізу індивідуального стимулювання було виділено два типи мотивації: зовнішня мотивація та внутрішня мотивація.

За результатами дослідження виявлено, що найбільше впливають на співробітників наступні форми мотивації: заробітна плата, хороший моральний клімат на підприємстві, можливість самовираження, кар'єра, покращені умови праці, соціальна відпустка.

О. Грушка (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

### **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ, ЯК НАЙВАЖЛИВІШИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Під конкурентоздатністю товару розуміється сукупність його якісних і вартісних характеристик, що забезпечує задоволення конкретної потреби покупця і вигідно для покупця відрізняє від аналогічних товарів – конкурентів.

Конкурентоздатність визначається сукупністю властивостей продукції, що входять до складу її якості і важливих для споживача, що визначають витрати споживача по придбанню, споживанню й утилізації продукції.

У процесі оцінки конкурентоздатності продукції необхідно дотримуватись наступних принципів:

- протилежності цілей і засобів суб'єктів ринку;
- обліку особливостей різних сегментів ринку;
- стабільності ринкової кон'юнктури в період проведення досліджень;
- переважно раціонального провадження суб'єктів ринку.

Конкурентоздатність продукції залежить від ряду факторів, що впливають на перевагу товарів і визначають обсяг їхньої реалізації на даному ринку. Ці фактори можна вважати компонентами конкурентоздатності і розділити на три групи: техніко-економічні, комерційні, нормативно-правові фактори.

Техніко-економічні фактори включають: якість, продажну ціну і витрати на експлуатацію або споживання продукції, або послуги. Ці компоненти залежать від: кон'юнктури ринку (гострота конкуренції, співвідношення між попитом та пропозицією даного товару, національні і регіональні особливості ринку, що впливають на формування платоспроможного попиту на дану продукцію або послугу); наданий сервіс (наявність дилерсько-дистрибуторських пунктів виготовника і станції обслуговування в регіоні покупця, якість технічного обслуговування, ремонту й інших наданих послуг); рекламу (наявність і дієвість реклами й інших засобів впливу на споживача з метою формування попиту); імідж фірми (популярність торговельної марки, репутація фірми, компанії, країни).

Так, підвищення рівня конкурентоспроможності продукції одночасно з ростом обсягів продажу та долі ринку дозволяє швидше та ефективніше сформувати імідж фірми, який у свою чергу, має стимулюючий вплив як на конкурентоспроможність товару, так і на конкретні позиції фірми.

О. Бойко (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

### **ВПЛИВ СТАНУ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИТРАТИ**

В умовах лібералізації ринку транспортних послуг залізниці повинні насамперед відповідати вимогам до якісних характеристик. Від їхнього виконання залежать позиції залізниць у конкурентній боротьбі з іншими видами транспорту.

Тому закріплення позицій залізничного транспорту на транспортному ринку, в першу чергу, залежить від стану основних виробничих фондів залізних доріг, а так як велика питома вага приходить на рухомий склад, то в першу чергу необхідно звернути увагу на стан експлуатаційного парку локомотивів і робочого парку вагонів.

Технічний стан основних виробничих фондів на протязі декількох років можна проаналізувати, використовуючи показник, який його характеризує – знос. З урахуванням інтеграції транспорту України в Євросоюз, розглядати необхідно як фізичний знос основних виробничих фондів, так і його моральний знос.

Знос основних виробничих фондів характеризується терміном їх функціонування в процесі експлуатації і представляє собою суму нарахованих амортизаційних відрахувань.



Термін функціонування більшості одиниць парку рухомого складу залізних доріг України перевищують нормативний термін їх експлуатації. Середньорічна закупка рухомого складу для залізних доріг України постійно скорочується. А в цей час збільшується кількість локомотивів, пасажирських та вантажних вагонів, які відслужили свій нормативний термін служби і підлягають списанню.

І. Холод (4-V-ОПУТ)

Керівник – доц. В.В. Котик

## **НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТРАНСПОРТУ**

В сучасних умовах в Україні пошук шляхів зниження витрат виробництва слід розглядати як фактор підвищення прибутковості ефективності роботи підприємств залізниці, забезпечення їх стабільності в ринковому середовищі, розширення можливостей внутрівиробничої реструктуризації відповідно до змін кон'юнктури ринків вантажних та пасажирських перевезень. Це питання набуває не тільки особливої актуальності, але і потребує розробки певної методології досягнення поставленої мети.

Витрати повинні ставити не тільки предметом обліку і пасивної фіксації в різних документах, а й предметом управління. Тобто зараз перед керівниками підприємств залізниці мають ставитися складніші завдання, пов'язані з пошуком шляхів активного впливу на зниження витрат.

Досягнення мети – зниження витрат в сучасних умовах – повинно розглядатися як стратегічний напрям їх розвитку, який має забезпечити конкурентоспроможність залізничних перевезень на внутрішніх і зовнішніх ринках, підвищити прибутковість діяльності.

Витрати як предмет управління ними повинні розглядатися з позицій активного і своєчасного впливу на них з метою зниження рівня непродуктивних витрат, зниження впливу факторів, які підвищують витрати і знижують ефективність роботи підприємств.

І. Барабашина (4-V-ОПУТ)

Керівник – доц. В.В. Котик

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОСТІ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Основним рішенням проблеми підвищення конкурентноздатності залізниць є розробка і впровадження таких технологій перевізного процесу, що забезпечать перевезення вантажів і пасажирів з максимальними зручностями, гарантоване виконання усіх вимог вантажовласників по обсягу і якості усіх видів транспортних послуг при можливому мінімумі витрат залізниць. Тому стратегі-

чним напрямком реструктуризації є переорієнтація галузі на маркетингові принципи роботи і створення в цих цілях системи фірмового транспортного обслуговування користувачів залізничного транспорту.

Для успішного функціонування створюваної системи обслуговування потрібно забезпечити гнучку реакцію технології перевізного процесу на зміни вимог користувача до якості перевезень і гарантованого їхнього виконання (провести роботу з реінжинірингу).

М. Лядов (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Котик

### **ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ З УРАХУВАННЯМ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Більшість підприємств залізничного транспорту і Укрзалізниці в цілому, маючи внутрішні резерви для подолання кризової ситуації, не використовують їх для досягнення оптимальних результатів. Керівникам, зайнятим рішенням поточних питань, ніколи піклуватися про розвиток системи управління, формування стратегії управління з урахуванням ринкової економіки. До того ж для окремих керівників, що не мають відповідної теоретичної бази і практики управління в умовах ринкової економіки, способи залучення внутрішніх резервів не очевидні. Негативно впливає на результати господарської діяльності існуюча система звітності і розрахунку фінансових результатів, що змінює картину реальних досягнень настільки, що збиткові підприємства за підсумками господарської діяльності часом виглядають, як прибуткові. Причини цього криються у недостатньо досконалій системі управлінського обліку; у помилковому віднесенні витрат на собівартість перевезень; у недостатній автоматизації робочих місць; у відсутності універсальних комп'ютерних програм управління пов'язаних у єдину мережу. У підсумку достовірної інформації, необхідної для прийняття оптимальних управлінських рішень, підприємства залізничного транспорту не мають.

М. Аврамкіна (8-III-ЕП)  
Керівник – доц. Н.Г. Челядінова

### **СЛУЖБА ВОЄНІЗОВАНОЇ ОХОРОНИ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ**

Служба воєнізованої охорони залізниць України здійснюють охорону вантажів на шляху прямування поїздів і в парках станцій за переліком, затвердженим наказом Міністерства транспорту України, а також охорону об'єктів залізничного транспорту.

В її обов'язки входить: запобігання несанкціонованого проїзду громадян у вантажних поїздах і ходіння по залізничних коліях у заборонених місцях. До

складу воєнізованої охорони входить і відомча пожежна охорона. Зараз на залізницях у постійній готовності перебуває 66 пожежних поїздів. Серед нововведень цього року – посиленої відповідальності за правопорушення на залізничному транспорті. Одним з нововведень є підвищення законодавчої відповідальності за порушення. З введенням змін у законодавство нам необхідно буде тісна співпраця з транспортною міліцією. Крім того, необхідно, щоб це зрозуміли і пасажери. З метою безпечності громадян, потрібно змінити написи на табличках, стендах в приміщеннях вокзалів, на платформах. Необхідно добре інформувати населення.

В майбутньому нововведення дозволить знизити рівень правопорушень. Планується створення чіткої вертикалі управління підрозділами. За таких обставин логічно пряме підпорядкування служб та загонів воєнізованої охорони сталевих магістралей Управління воєнізованої охорони Укрзалізниці.

Г. Островерх (8-III-ЕП)  
Керівник – доц. Н.Г. Челядінова

## **НОВІ АСПЕКТИ ПЛАНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Основним завданням планування вантажних перевезень є встановлення майбутніх обсягів, структури та напрямів. Від розмірів перевезень залежать обсяг роботи рухомого складу, експлуатаційні витрати і доходи доріг, а також контингент.

Структура перевезень вантажів та вантажообігу обумовлює потребу у вагонах різних типів і розміри постачання нового рухомого складу. На разі, гостро, постало питання використання рухомого складу в зв'язку з його дефіцитом (вантажні вагони зносилися за строком служби і потребують оновлення). В даний момент, планування вантажних перевезень грає вирішальну роль у використанні рухомого складу, шляхом скорочення обігу вагонів.

Новими аспектами у плануванні є :

- розробка і використання автоматизованих систем завдяки, яким здійснюється електронний документообіг «клієнт-залізниця»;
- планування подачі вагонів по датам;
- проведення комплексу науково-технічних та впроваджувальних робіт на принципах проривної стратегії;
- угруповання за базовими ознаками (ступінь новизни, інноваційний потенціал і т.п.);
- угруповання технологічних понять і нормалізованих параметрів за базовими ознаками.

Отже, основне завдання інноваційної політики полягає у виявленні та розробці перспективної технології перевезень і систем забезпечення безпеки і надійності, створення яких дозволило б вивести залізничні вантажні перевезення на якісно новий рівень розвитку.

Г. Заяць (8-III-EP)  
Керівник – доц. Н.Г. Челядінова

## **СУТНІСТЬ І ЗАВДАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ. ВИДИ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

Транспорт – це галузь матеріального виробництва здійснює перевезення людей і вантажів. Значна частина логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживання здійснюється із застосуванням різних транспортних засобів.

Тому, на сучасному етапі розвитку транспортної галузі особливе значення набувають створення логістичних центрів.

До завдання транспортної логістики відносять також :

- створення транспортних систем, у тому числі створення транспортних коридорів і транспортних зв'язків;
- забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу;
- спільне планування транспортного процесу з складським і виробничим;
- вибір виду транспортного засобу;
- вибір типу транспортного засобу;
- визначення раціональних маршрутів доставки та ін.

# НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

## СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ

Д. Остришко (2-II-A)

Науковий керівник – проф. О.П. Гужва

### ДУХОВНЕ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА.

Розгляд історії як процесу передбачає виділення у ньому як мінливих (динамічних), так і сталих (статичних) елементів. Адже без фіксації в історії сталих моментів ми навряд чи змогли б зафіксувати її рух. Окрім того, важливо також знати, що перебуває в історичному русі. Реальна історія людства — це рух у часі, який здійснює певна суспільна одиниця або структура. В історії виникали та зникали різні форми організації суспільного життя. Але сьогодні ми можемо сказати: розвинене суспільство має певну, більш-менш усталену, структуру. У її основі лежить необхідність забезпечення основних життєвих потреб та виявлень людини (що ще раз засвідчує: не людина існує для суспільства, а форми суспільної організації — для людини). Сучасний стан суспільства вимагає нормального функціонування у ньому принаймні наступних основних елементів: сфера матеріально-виробничої діяльності; сфера економічної діяльності; сфера побуту та сімейних стосунків; сфера соціальних відносин, органів та інституцій (у тому числі — органів управління різного рівня); сфера духовного життя суспільства.

Названа сукупність елементів суспільного життя:

- забезпечує задоволення усіх основних життєвих потреб людини (матеріальних, соціальних, життєвих, творчих та духовних); утворює цілість суспільного "організма";
- створює умови для історичного процесування суспільства;
- дає змогу з'ясувати, що саме та з якими особливостями змінюється у суспільній історії.

Які із зазначених елементів суспільного життя можна було б вважати основними, базовими для суспільного життя? У відповідь на це питання слід підкреслити: оскільки йдеться саме про системний характер суспільного життя, то в системі не можна якісь окремі елементи розглядати як провідні, а інші — як другорядні.

В. Вдовиченко (2-II-AT3)

Науковий керівник – проф. О.П. Гужва

### ТРИПІЛЬСЬКА КУЛЬТУРА

Трипільська археологічна культура залишила помітний слід в утвердженні відтворювального господарства на українських землях. Вона увібрала в себе

кращі елементи археологічних культур, які існували на території України в період мідно-кам'яної епохи — енеоліту (4тис. — початок 2тис. до н.е.).

Перші поселення трипільської культури були відкриті видатними київським археологом В. Хвойкою у 90-х рр. 19 ст. біля с. Трипілья, що на Київщині.

Трипільська культура в основному займала територію лісостепової смуги Правобережної України, Наддністрянщини, Прикарпаття, частково Волинь.

Господарство трипільців постійно розвивалось. Переважно вони вели відтворювальне господарство — займалися землеробством, скотарством.

Землеробство у трипільців було основним заняттям. Землю спочатку обробляли кам'яними або кістяними мотиками. Поступово знаряддя праці удосконалювалися — з'явилося дерев'яне рало та мідні знаряддя, що дозволило покращити обробку землі. Основними сільськогосподарськими культурами були пшениця, ячмінь, просо, бобові, коноплі.

Урожай збирали серпами з крем'яними лезами. Потім зерно обробляли на ручних кам'яних зернотерках.

Трипільці займалися розведенням свійських тварин — великої рогатої худоби, свиней, вівців, коней. Велика рогата худоба використовувалася трипільцями в орному землеробстві як тяглова сила.

Наші предки опанували виплавку міді, займалися прядінням, ткацтвом, виробництвом кераміки, ремісництвом: виготовляли різні знаряддя праці, предмети побуту, мисливську зброю. Кремінь, камінь, а згодом мідь були основною сировиною для цих ремесел. При виробництві кераміки трипільці виліплювали посуд руками. Після опалювання в печах посуд розписували мальовничим орнаментом з переважанням білого, червоного, жовтого та чорного кольорів. Орнамент складався з магічних символів.

Трипільці опанували різні форми мистецтва. Так широко відомо мікроскульптура трипільців — глиняні статуетки. Археологи знаходять численні фігурки жінок, з якими в трипільців асоціювалася богиня родючості — Велика Мати.

Отже, трипільська археологічна культура відіграла важливу роль у розвитку господарства на українських землях.

О. Овійчук (4-П-Т)

Науковий керівник – доц. В.М. Щербак

## **ВИТОКИ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

У визначенні українців як частини загальнослов'янського масиву визначну роль відіграв відомий український археолог В. В. Хвойка (1850 — 1914 рр.). У своєму епохальному дослідженні «Поля погребений в среднем Поднепровье». (1901 р.) він виступив з твердженням про етнічну тотожність слов'ян Київської Русі та неолітичної людності середнього Наддніпров'я, зокрема носіїв трипільської культури. Його теорію прийняли з різними інтерпретаціями і доповненнями такі авторитетні дослідники праісторії та етногенезу українців, як В. М. Щербаківський, Я. Пастернак, М. Д. Брайчевський, В. М. Петров. Це під-

тверджують наукові дані антропологів, які встановили, що на території історичного слов'янства на початку нашої ери в основному були поширені ті самі європеїдні расові типи, як і в епоху пізнього неоліту.

Приблизно в III тис. до н.е. на всій Україні, де розгорталася трипільська культура, появились нові поселенці. За рівнем культури вони стояли нижче від трипільців, але були більш войовничі й підкорили їх. Пришельці вміли обробляти мідь (мідний вік на Україні датується 3300 — 2800 рр. до н. е.), згодом до неї почали додавати олово і одержали бронзу — метал міцніший за мідь (бронзовий вік на Україні датується 2800 — 1200 рр. до н. е.). Мистецтво епохи бронзи представлене численними золотими виробами у формі діadem, стилізованих фігурок хижаків, де помітний вплив трипільського мистецтва. Змінюється також кераміка: поряд зі шнуровим орнаментом з'являються геометричні форми: трикутники, кола, зигзаги якими прикрашали посуд. На кінець бронзового віку на Україні припадає поява у Північному Причорномор'ї кіммерійців першого народу на українському терені, ім'я якого зберегла історія. Хронологічно культура кіммерійців охоплює період з 1500 по 700 рр. до н. е. Вони мали укріплені городища. У кіммерійців були складні ритуальні обряди: вони ховали небіжчиків і мали некрополі. Кіммерійці характеризуються табунним скотарством, високою культурою бронзи та кераміки з кольоровими інкрустаціями. Їх культуру слід вважати продовженням трипільської. Треба зазначити, що в період кіммерійської культури на Україні у вжиток входить залізо, яке витісняє дорожчу бронзу (залізний вік на Україні датується XII ст. до н. е. — IV ст. н. е.).

Є. Проценко (2-II-AT3)

Науковий керівник — доц. В.М. Щербак

## ПЕРВІСНА КУЛЬТУРА

Однією з особливостей первісної культури є її гомогенність (однорідність). У сучасній культурології вирізняють три типи соціокультурних систем: гетерогенні (неоднорідні), гомогенні та гомеостатичні. Першим притаманні аксіологічний (ціннісний) плюралізм та існування численних соціальних груп з диференційованими, часто антагоністичними інтересами. Ці системи, типові для європейського кола культур, є гетерогенними в подвійному розумінні: культурному та соціальному. Більш того, ці гетерогенні структури взаємно підсилюють одна одну, динамізують цілісну соціокультурну систему, сприяють розповсюдженню нових культурних цінностей і стимулюють еволюцію групових інтересів.

Є такі соціокультурні системи, які в ізоляції постійно відтворюють свій початковий устрій. Це гомогенні системи, в них відсутні аксіологічний плюралізм (культурна гомогенність) та соціальні групи з різними інтересами (соціальна гомогенність). У таких системах недиференційовані інтереси виключають плюралізм цінностей, а відсутність плюралізму цінностей блокує формування нових інтересів. Подібні процеси консервують цілісну соціокультурну систему.

Між гетерогенною системою, характерною для європейського кола культур, та гомогенною, типовою для первісних культур, знаходиться невелика група проміжних соціокультурних систем, ілюстрацією котрих є стародавня Греція та імператорський Китай. З першою системою їх єднає диференціація інтересів окремих соціокультурних груп, які переходять в окремих випадках до відкритого антагонізму, а також існування монолітної, повсюдно встановленої сукупності основних цінностей.

Г. Зеленська (4-I-3С)  
Керівник – доц. І А. Сніжко

## **ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕСІЛЬНИХ ОБРЯДІВ СЛОБОЖАНЩИНИ**

Дослідження народних традицій Слобожанщини має понад 200-літню історію. В 1774 р. академік І. А. Гюльденштедт здійснив наукову експедицію в Україну з метою систематичного описання краю і його жителів. З того часу про слобожан, їх побут та звичаї надруковано чимало робіт. Особливу увагу дослідники звертали на весільну обрядовість. Як зазначив проф. М. Ф. Сумцов, «весілля на Слобожанщині здавна звернуло на себе увагу етнографів, драматургів, художників і вчених...Слобожанщина сама по собі має стільки описів весілля, як не в одній іншій галузі її побуту».

Перший опис слобожанського весілля було подано Г. Калиновським в «Описаниях свадебных украинских простонародных обрядов». Весільні пісні досліджували В. І. Мочульський, Г. Ф. Квітка-Основ'яненко, І. І. Манжура та інші. Зокрема, О. О. Потєбня розглядав міфологічний зміст текстів весільних пісень. В роботах М. Ф. Сумцова досліджувались проблеми походження та значення складових весільного обряду і пісень, що його супроводжували. Він систематизував їх по розділах з юридичного, історичного, а також міфологічного поглядів на ті чи інші дії, одночасно проводячи паралелі з весільними обрядами інших народів Західної та Східної Європи.

На музичне оформлення весільних пісень вперше звернув увагу В. Ступницький, який відзначив, що «слобожанську народну пісню з музичного боку не досліджено». Але він був переконаний, що «через своєрідну історію цієї частини України, музична структура місцевої народної пісні подекуди набула цікавих особливостей». В збірці В. Ступницького 1929 р. вперше розглянуті окремі зразки хорового співу на весіллі.

С. Харланова (1-I-ОПУТс)  
Керівник – доц. І А. Сніжко

## **ПАМ'ЯТКИ КУЛЬТУРИ ХАРКОВА 1920-30 рр.**

Багато пам'яток, пов'язаних з розвитком української літератури та театру, залишили по собі 1920-30-ті роки. Серед них будинок по вулиці Сумській, 11,



де працювали Спілка революційних селянських письменників «Плуг», створена 1922 р. та Спілка пролетарських письменників «Гарт», що виникла 1923 р. «Гарт» очолював В. Блакитний, ім'я якого увічнено на меморіальній дршці, встановленій на будинку. Поруч – ще одна пам'ятна дошка, присвячена чеському письменнику та публіцисту Ю. Фучику.

Центр літературного життя Харкова знаходився в будинку літераторів, що знаходився по вулиці Краснознаменній, 4. Його відкриття відбулось 16 січня 1927 р., а вже 25-27 січня тут працював Всеукраїнських з'їзд пролетарських письменників. З будинком літераторів пов'язані імена П. Тичини, В. Сосюри, Ю. Яновського, А. Головка, О. Довженка, М. Горького та інших письменників, прізвища яких викарбовано на медіальній дошці. Встановлено меморіальну дошку і на будинку по вулиці Пушкінській, 62, де в 1923-26 рр. мешкав О. Довженко.

В листопаді 1930 р. в приміщенні Харківського українського драматичного театру (вул. Сумська, 9) відбувся пленум Міжнародного бюро революційної літератури. В цьому будинку в 1923-25 рр. виступала трупа театру ім. І. Франка, а з 1926 р. – театр «Березіль», творчий розвиток якого пов'язаний з іменем Л. Курбаса. В жовтні 1933 р. Л. Курбаса було репресовано. Лише у 1988 р. на будинку театру, що з 1935 р. носить ім'я Т. Шевченка, було встановлено меморіальну дошку, що увічнює пам'ять видатного режисера, а в 1993 р. на 13-му міському цвинтарі відкрито Меморіал сім'ї Курбасів.

В. Гужва (8-І-ЕП)

Керівник – доц. Т.М. Саламатіна

## **АНТИЧНІ МІСТА-ДЕЖАВИ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я**

Велика грецька колонізація була грандіозною акцією, яка суттєво вплинула на світовий розвиток. Елліни розселилися на гігантській території, освоївши все Середземноморське узбережжя від Піренейського півострова, аж до Єгипту та Сирії, та побудувавши свої міста на берегах Чорного моря.

Родоначальниками грецьких міст-держав у Північному Причорномор'ї були насамперед вихідці з Мілета та Гераклеї Понтійської. У другій половині УП ст. до н.е. на острові Березань греки заснували місто Борисфеніду - перше еллінське поселення в цьому регіоні. Тисячолітня історія античної цивілізації в Північному Причорномор'ї мала надзвичайно масштабні наслідки для світової цивілізації.

М. Волошина (4-І-Т)

Керівник – доц. Т.М. Саламатіна

## **ЕТНОГЕНЕЗ СЛОВ'ЯН**

В історичній науці однією з провідних є проблема походження народу (етногенез). Її вирішення дає змогу з'ясувати ареал зародження етносу, джерела

його культури, мови, особливості свідомості, тобто саме ті глибинні чинники, без яких неможливо уявити рух народу в просторі і часі. Визначення місця історичної праатьківщини слов'ян – перша ланка в процесі відновлення родоводу української нації, ключ до розуміння вітчизняної історії.

О. Дядченко (5-II-K)  
Керівник – доц. Г.Ф. Арбузов

## **ЕТИКЕТ ЖІНОЧОГО ДІЛОВОГО ОДЯГУ**

Дотримання жінкою правил підбору ділового одягу створює приємне перше враження про неї, формує її позитивний імідж, підвищує ефективність спілкування. Імідж повинен носити цілісний, узгоджений характер, окремі риси його не повинні суперечити одна одній.

Манера одягатися значною мірою залежить саме від індивідуальних психологічних особливостей ділової жінки. Зовнішність завжди має бути в нерозривній єдності з характером людини, її ставленням до світу. Акуратна, зі смаком одягнена, підтягнута – такий зовнішній вигляд ділової людини, яка доброзичливо сприймається партнерами, керівництвом і клієнтами. Довіру викликає та ділова жінка, яка добре виглядає, пунктуальна, освічена, кваліфікована. Одяг та вміння подати себе свідчать, насамперед, про те, наскільки людина цінує себе і поважає інших, про почуття власної гідності.

І. Мильченко (5-II-K)  
Керівник – доц. Г.Ф. Арбузов

## **ПРАВИЛА ТА ВИДИ КОМПЛІМЕНТІВ**

Комплімент – це особлива форма похвали, вираз схвалення, захоплення зовнішнім виглядом людини, її манерами, діями, вміннями, вдало сказаним словом. "Одягнений у ввічливу форму", він завжди приносить задоволення.

Компліменти повинні бути легкими, грайливими, простими, природними і, головне, правдивими. Якщо говорити компліменти нечасто і розумно, тонко, вони надають бесіді бажану граціозність. Навпаки, коли в компліментах відчуваються підготовка, претензія або пихатість, то вони стають смішними і вульгарними.

Якщо комплімент відповідає всім правилам, то надає впевненості людям сором'язливим, допомагає розкритися замкнутим, підвищує настрій.

Комплімент не повинен мати подвійного змісту, яскраво виражених лестощів та повчальних порад, навіть натяку на іронію. Цінуються тільки ті компліменти, які сказані вчасно і до місця.

О. Попенко (2-III-Л)  
Керівник – доц. М.Є. Целуйко

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕТНОПОЛІТИКИ ВІД ПОЛІТИЧНИХ РЕЖИМІВ**

Згідно з політичним режимом держави етнонаціональну політику можна поділити на два типи: антидемократичну і демократичну, серед яких виділено тоталітарну й авторитарну, демократичну й ліберальну.

Тоталітарна етнонаціональна політика здійснюється колоніальними державами і тоталітарними режимами щодо етнospільнот, які не належать до пануючої нації. Тут здійснюється принцип «поділяй і володарюй».

Авторитарна політика проводиться в державах з авторитарними режимами. Її мета – забезпечення потреб та інтересів пануючої етнонації, запобігання посиленню дезінтеграційних процесів, сприяння злиттю етнонаціональних спільнот у «єдиний народ» (наприклад, радянський метод).

Демократична політика – це діяльність системи суспільних, державних та етнонаціональних інститутів і механізмів, спрямованих на врегулювання відносин між етнонаціональними спільнотами і між ними та державою, забезпечення їхніх прав та інтересів, запобігання ескалації етнополітичних конфліктів і зміцнення національної (громадянської) єдності.

Ліберальну політику проводять лише кілька справді демократичних, правових держав. Мета цієї політики – забезпечення прав і свобод кожної людини, інтеграція суспільства. Така політика користується виключно правовими, гуманістичними методами. Часто така політика називається також політикою або «етнічного плюралізму», або «багатокультурності».

І. Погребняк (2-III-Л)  
Керівник – доц. М.Є. Целуйко

## **ПРИНЦИПИ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ**

Етнонаціональна політика кожної держави ґрунтується на власних принципах залежно від політичного режиму і форми правління. Найбільшу популярність у світі набувають демократичний режим та республіканський устрій, етнонаціональна політика яких ґрунтується на кількох загальних, універсальних принципах, визнаних міжнародним правом (документами ООН, ЮНЕСКО, МОП, ОБСЄ та ін.)

Принцип рівноправності передбачає рівність прав і свобод, етнонаціональних спільнот незалежно від їх чисельності, рівня соціально-економічного, політичного та культурного розвитку.

Принцип права корінних народів та етнічних меншин на самовизначення передбачає їхнє право самостійно визначати свою долю.

Принцип національного суверенітету, який гарантує існування нації та створення власної держави чи державного утворення.

Принцип невтручання у внутрішні справи нації-держави

Принцип територіальної цілісності, що передбачає недоторканість кордонів держави та її територіальну цілісність.

Принцип гармонізації індивідуальних прав людини та групових, колективних прав етнопонаціональних спільнот.

Т. Маленкова (1-П-ЗСс)

Керівник – доц. К.Е. Колісник

## **ОСНОВНІ ФОРМИ ДЕРЖАВИ ТА ЇЇ РІЗНОВИДИ**

Політична організація суспільства - це сукупність взаємозалежних і взаємовпливових державних, партійних організацій, громадських об'єднань, що створені і діють з метою формування і функціонування системи владарювання і упорядкованості політики або мають вплив на неї.

Визначальне місце в політичній організації суспільства посідає держава як форма організації суспільного життя. Без держави немає політичної організації і політичної системи суспільства в цілому.

Історично склалися дві форми державного правління: монархія і республіка.

Монархія - це форма державного правління, за якої влада повністю, частково або номінально належить одній особі (король, цар, імператор, шах) і передається у спадок.

Абсолютна монархія - така форма державного правління, за якої вся влада зосереджена в руках монарха, який одноособово вирішує всі питання влади.

Дуалістична монархія - форма державного правління, коли владні функції поділяються між монархом та парламентом.

Парламентська монархія - система всевладдя парламенту, монарх виконує лише представницькі функції.

Республіка - це така організація державної влади, коли вона здійснюється виборним колегіальним органом, який обирається на визначений строк усім населенням або частиною його. Республіки поділяються на президентську і парламентську.

Президентська республіка - така форма правління, коли глава держави одноособово або з наступним схваленням парламентом формує склад уряду, яким керує власноруч.

Парламентська форма правління - це форма, за якої склад і політика уряду формується виключно парламентом, уряд підзвітний лише йому, а президент впливу на парламент не має.

С. Шевченко (1-II-3Сс)  
Керівник – доц К.Е. Колісник

## **РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ПОЛІТИЦІ**

Важливим елементом системи міжнародних відносин крім держав є також міжнародні організації. Міжнародні організації створюються для координації та об'єднання дій різних держав для вирішення тих чи інших регіональних чи глобальних міжнародних проблем. Міжнародні організації мають власні керівні органи (асамблея, конгрес) та виконавчі органи (секретаріат), власні кошти, які відраховуються членами організацій на їх потреби. Рішення міжнародних організацій мають рекомендаційний характер, тобто не є обов'язковими, і підлягають ратифікації їх парламентами чи ухваленню вищими органами громадських організацій. Однак, невиконання рішень міжнародних організацій може зумовити політичні та фінансово-економічні санкції.

В залежності від напрямку діяльності міжнародні організації поділяються на політичні (ООН, СНД), економічні (МВФ, Міжнародний банк, ОПЕК), військові (НАТО), культурні (ЮНЕСКО), екологічні (Грінпіс) та інші.

Найбільш важливою і впливовою міжнародною організацією є Організація Об'єднаних націй (ООН). Ця організація була створена в 1945 році для підтримки миру та безпеки в світі, вирішення спірних питань між державами, здійснення міжнародного співробітництва в економічній, соціальній, культурній сферах, а також для захисту прав людини в усьому світі. Членами ООН є понад 190 держав світу, в тому числі і Україна, яка є однією із засновниць цієї організації.

А. Вашечкіна (5-I-M)  
Керівник – доц. О.В. Кравченко

## **ІСТОРИЧНІ ТРАДИЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИКІВ**

Знання та розуміння історичних традицій є важливою складовою професійної компетенції майбутніх залізничників, елементом корпоративної культури робітників залізничного транспорту. До традиційних складових належить підготовка кадрів вищої та середньої ланки, що бере свій початок в Російській імперії з 1809 р., коли було відкрито Петербурзький інститут корпусу інженерів шляхів сполучення. У 1869 р. засновано перше технічне залізничне училище. Найвищою нагородою у залізничній галузі є Знак «Почесному залізничнику», запроваджений у 1933 р. Галузеві свята на залізничному транспорті теж мають свої традиції. З 1896 р. по 1917 р. День залізничника відзначали 25 червня, що було приурочено до дня народження імператора Миколи I, при якому почалось залізничне будівництво в Росії. З 1936 р. на прохання працівників галузі радянський уряд запровадив відзначати свято 30 липня. З 1940 р. святкування Дня за-

лізничника було встановлено на перший вихідний серпня. В Україні День залізничника відзначають 4 листопада, бо саме у цей день 1861 р. на територію українських земель вперше прибув поїзд.

Зберігають традиції галузі музеї залізничного транспорту у Києві, Харкові, Одесі, Донецьку, Львові. Залізничні періодичні видання виступають важливими носіями історичних традицій. Найдавнішим є «Журнал путей сообщения». З 1826 р. виходив під різними назвами, а з 1941 р. до сьогодні називається «Железнодорожный транспорт». Втіленням традицій є представники залізничних династій.

Отже, вивчення історичних традицій галузі сприяє розумінню зв'язку між минулим і майбутнім, формує історичне мислення фахівців і уможлиблює бачення перспектив розвитку залізничного транспорту.

К. Хоменко (8-I-ЕП)

Керівник – доц. О.В. Кравченко

## **РОЛЬ І. С. БЛІОХА У РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)**

Іван Станіславович Бліох (1836–1901) – один з перших будівників залізниць на українських землях. Був концесіонером Лодзинської та Лібавської залізниць. Очолював товариство Південно-Західних товариств, створене у 1878 р. внаслідок злиття товариств Києво-Брестської, Бресто-Граєвської та Одеської. І. С. Бліох у 5-ти томній праці «Влияние железных дорог на экономическое состояние России» вперше проаналізував вплив будівництва залізниць на витратну частину державного бюджету. Ця праця на Всесвітній виставці у Парижі отримала золоту медаль. І. С. Бліох брав активну участь у з'їздах представників залізниць, був членом вченого комітету міністерства фінансів. Його статті на захист вітчизняної залізничної політики друкували у журналі «Вестник Европы».

Отже, наукова спадщина І. С. Бліоха як фінансиста, економіста і статистика має важливе значення для вивчення історії будівництва залізниць другої половини ХІХ – початку ХХ ст.

### ***СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ***

В. Сагайдачний (3-II-АТЗ)

Керівники — викладачі В.Є. Пономаренко, К.В. Пономаренко

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ЄДИНІЙ ТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ**

Єдина транспортна система України включає в себе такі види транспорту: сухопутний (залізничний, автомобільний, трубопровідний), водний (морський,

внутрішній водний), повітряний. Усі види транспорту розвиваються. Одні з них відіграють важливу роль у міжнародних економічних і пасажирських зв'язках, інші обслуговують в основному внутрішні зв'язки.

Найбільш розвинений в Україні є залізничний транспорт. Він відіграє вирішальну роль у єдиній транспортній системі країни, значно впливаючи на економічні зв'язки між виробниками і споживачами продукції, областями і економічними районами України, із закордонними країнами.

Залізничні колії сполучення разом з іншими видами транспорту утворюють територіальні з'єднання шляхів, технічних засобів і служб перевезень, що включають усі види взаємодіючого транспорту.

У транспортній системі України залізничний транспорт тісно взаємодіє з автомобільним, річним, морським та іншими видами транспорту. Об'єднання дій усіх видів транспорту забезпечує ефективні блокові, змішані зв'язки, у яких зростає роль контейнерних перевезень як найпрогресивнішого способу доставки продукції.

З входженням України в європейський економічний простір та зі збільшенням у зв'язку з цим обсягів вантажних і пасажирських перевезень, значно зростає значення залізничного транспорту.

В. Пузіков (3-П-АТЗ)

Керівники — викладачі В.Є. Пономаренко,  
К.В. Пономаренко

## **АБТЦ-МУ СИСТЕМА АВТОБЛОКУВАННЯ З ЦЕНТРАЛІЗОВАНИМ РОЗМІЩЕННЯМ АПАРАТУРИ, ТОНАЛЬНИМИ РЕЙКОВИМИ ЛАНЦЮГАМИ І ДУБЛЮЮЧИМИ КАНАЛАМИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ**

Система призначена для інтервального регулювання руху поїздів на перегонах із зверненням вантажних, пасажирських і високо-швидкісних поїздів.

Області застосування

Застосовується на одно-, дво- і багатокільйних ділянках залізниць з автономним і електричним видом тяги, включаючи імпульсне керування тяговими двигунами. З підвищеною надійністю забезпечує високо-швидкісний режим руху рухомого складу.

Особливості і можливості

Наявність декількох рівнів дозволяє розділити функції, виконуваних системою. Модульність виконання системи передбачає максимальну уніфікацію, простоту обслуговування і ремонту. По порівнянні з системами автоблокування, експлуатованими на мережі залізниць Росії в даний час, АБТЦ-М має надійність і великий ресурс роботи за рахунок застосування ієрархічної структури, сучасної елементної бази і технології виробництва, промислового виготовлення кабельного межблочного монтажу і самодіагностики програмно-апаратних засобів, а також високу перешкодостійкість. В АБТЦ-М є сучасні інтерфейси з пристроями ЕЦ, переїздами, сусідніми станціями, системами диспетчерського

контроля диспетчерської централізації, що дозволяють надалі нарощувати функціональні можливості системи.

Р. Пурій (4-III ОПУТ)  
Керівники – викладачі В.Є. Пономаренко,  
К.В. Пономаренко

## **МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ**

За інформацією Головного управління перевезень з початку поточного року станом на 22 серпня залізниці України навантажили 10,198 млн тонн зернових вантажів. Раціональна робота залізничників по перевезенню зерна тісно пов'язана із наданням вантажовідправниками планових завчасних замовлень на вагони-зерновози. Основним планом перевезень на 1 серпня було заявлено лише 542 вагона, решта планів на серпень поступили додатковими заявками впродовж першої декади. Внаслідок цього навантаження за I декаду склало 8858 вагонів при можливості залізниць та наявним парком вагонів завантажити за декаду 12-13 тис. вагонів. Тому потрібно методами заохочень сприяти завчасному поданню вантажовідправниками плану перевезень.

Проте узгоджені та прийняті плани не завжди відповідають переробним спроможностям елеваторів по навантаженню. Для покращення та підвищення ефективності перевезень зернових вантажів було розроблено довідник переробних спроможностей станцій по навантаженню зернових вантажів та продуктів їх переробки, який наразі використовується у відомстві при плануванні перевезень. Це дає можливість прив'язати план перевезень зернових вантажів на елеваторах до їх фактичних можливостей по навантаженню і вивантаженню.

Є. Кучерявий (1-II-A)  
Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко

## **PRIMA II – ЛОКОМОТИВИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Залізні дороги є складними інститутами з множинними показниками ефективності такими як: затрати, транспортні витрати, рівень послуг та потреба в інвестиціях. Ініціюючи проведення залізничних реформ, більшість європейських залізничних адміністрацій прагнули к перетворенням, які б дозволяли знизити державні субсидії, створити конкуренцію, підвищити продуктивність та надійність, а також рівень відповідності вимогам споживача для розширення клієнтської бази.

Компанії Eurotunnel й Alstom провели випробування локомотивів Alstom нового покоління Prima II для підтвердження їх сумісності з системами тунеля під Ла-Маншем й відповідності стандартам безпеки. Компанія Eurotunnel про-



воде ці випробування для стимулювання розвитку «стандартних» вантажних перевезень між Великобританією і континентом, що означає можливість позбутися від необхідності використовувати спеціалізовані локомотиви Класа 92. Ці локомотиви демонструють здатність вирішити проблему експлуатаційної відповідності, які сумісні з системами ERTMS (європейською системою управління перевізним процесом на залізницях) и ETCS (європейською системою управління рухом потягів, а також можуть здійснювати рух з використанням чотирьох різних величин напруги (25кВ, 15кВ, 1500В й 3000В). Локомотиви Prima II розраховані на рух по всім транспортним європейським коридорам для вантажних перевезень.

Є. Шатохіна (4-I-T)

Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко

## **МАЛІ ВАНТАЖНІ КОМПАНІЇ ФРАНЦІЇ**

За останні 10 років залізничний транспорт Франції стабільно втрачав об'єми вантажних перевезень. Різні програми збереження й розвитку цих перевезень, які пропонуються службами національної спілки залізниць Франції (SNCF) не дали практичного результату: вантажообіг опустився нижче рівня 40 млрд.ткм у 2008році, а у 2010 опинився нижче 30 млрд ткм. Частка залізниць на ринку вантажних перевезень з 2002 по 2012 роки скоротилася з 14,8 до 12,8 %.

Асоціація експлуатаційних компаній-операторів (АТОС, Великобританія) порівняльний аналіз результатів перевізної діяльності залізних доріг різних держав за минулі 10 років(з 1996 – 2006) виявила наявність різких контрастів, причому не тільки між державами, але й у межах одної держави між пасажирськими й вантажними перевезеннями.

За темпами зросту пасажирообігу залізниці Франції знаходяться на четвертому місці серед розглянутих держав після Великобританії, Ірландії, Бельгії; при цьому в трьох державах зареєстровано зниження даного показника. Швидкий розвиток високошвидкісних пасажирських сполучень – це властивість того, що в конкурентній боротьбі з іншими видами транспорту у Національній спілці залізниці Франції (SNCF) є достатньо серйозні, реальні й далеко ще до кінця невикористані козирі. Дочірня компанія вантажних перевезень (SNCF Fret) займає друге місце у групі з 5 держав, на залізницях, яких в зазначений період мало місце падіння вантажообігу. З появою на залізницях нових компаній-операторів, які здійснюють перевезення на короткі відстані (opérateurs ferroviaires de proximité, OFP) з'явилось воістину дієвий засіб для пристосування залізничної галузи до зміненого попиту на транспортні послуги зі сторони регіонів.

Старі й нові компанії-оператори вантажних перевезень на малі відстані в теперішній час створюють специфічні форми діяльності на більш високому , ніж в SNCF рівні мотивації й відповідальності, але без відділення від SNCF й без порушення соціальних відношень.

А. Кулініч (З-П-Лс)  
Керівник – викл. Т.В. Пилаєва

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ І ПРОЕКТУВАННЯ ВЕЛИКИХ МОСТІВ У СЕЙСМОНЕБЕЗПЕЧНИХ РАЙОНАХ**

Насьогодні у зв'язку з освоєнням нових територій будується і проектується значна кількість великих залізничних мостів в сейсмічно небезпечних районах. До числа таких мостів можна віднести мости через протоку Невельського, з Далекосхідного узбережжя Росії на острів Сахалін, через бухту Золотий Ріг у Владивостоці, через протоку Східний Босфор на острів Російський на Далекому Сході, через р. Амур, міст Жунь Ян в Китаї та інші.

Проектування і будівництво таких мостів вимагає врахування низки специфічних особливостей їх будівництва та експлуатації. Зокрема, необхідний облік їх високої вартості, неоднорідності сейсмогеологічних умов по довжині мосту, використання потужних фундаментів глибокого закладення. Особливо важливо вирішення цієї задачі для великих мостів, руйнування яких веде до важких наслідків для потерпілого від землетрусу регіону. Отже питання розрахунку та проектування залізничних мостів у сейсмонезпечних районах є дуже важливим в умовах сучасних ринкових відносин.

І. Вихопень (З-П-Лс)  
Керівник – викл. Т.В. Пилаєва

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РЕМОНТУ І КЕРУВАННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ КОЛІСНИХ ПАР ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

В сучасних умовах ринкових відносин народного господарства дуже зростає значущість надійної роботи всіх технічних засобів і, зокрема, локомотивів, тому що їх відмови на шляху прямування, викликають затримку потягів, порушення графіку руху, призводять до значних втрат пропускної спроможності, а в ряді випадків створюють загрозу безпеці руху поїздів.

Одними з найбільш відповідальних вузлів механічної частини локомотивів є колісні пари, величини ресурсів їх бандажів визначають періодичність обслуговування, на якому виробляється обточування бандажів з метою відновлення їх профілю, а також періодичність ремонтів, на яких проводиться заміна повністю зношених бандажів. На даний момент з переходом на нову колію проблема зносу бандажів колісних пар локомотивів і вагонів постала особливо гостро. І, як наслідок, в локомотивних депо зросли обсяги ремонтних робіт з утримання колісних пар рухомого складу.

Аналіз зношування бандажів колісних пар електровозів доводить, що конкретні умови експлуатації роблять величезний вплив на інтенсивність зношування обладнання тягового рухомого складу. Для того, щоб максимально використовувати ресурси вузлів і агрегатів до їх ремонтів і мінімізувати витрати

на ремонт рухомого складу, терміни ремонтів обладнання повинні визначатися індивідуально для кожного депо і для кожної серії локомотивів

В. Татарінов (2-П-Л)  
Керівник – викл. І.О. Печій

### **ЛОКОМОТИВ З ПРОПЕЛЕРОМ (ПРОПЕЛЕРОВОЗ) SCHIENENZEPPELIN**

Schienenzeppelin (нім. рейковий (або залізничний) цепенін) – експериментальний саморушійний вагон, був розроблений і створений німецьким інженером-літакобудувальником Францом Крукенберга в 1929 році. Рух шіненцепенліна здійснювався за допомогою повітряного гвинта, розташованого ззаду. Був побудований тільки один екземпляр цього апарату.

10 травня 1931 поїзд у перший раз перевищив швидкість 200 км / год. 21 червня 1931 поїзд встановив новий світовий рекорд швидкості на залізниці – 230,2 км / ч по маршруту Гамбург-Берлін, який не був перевершений будь-яким іншим поїздом до 1954 року. Серед локомотивів з бензиновим двигуном цей рекорд і до цього дня залишається неперевершеним. Як і багато інших божевільних і шалено цікавих ідей німецьких інженерів, цей проект так і не отримав продовження. «Рейковий Цепенін» не вступив в масове виробництво через серйозні сумніви у надійності і безпеки пропелера. Але ж якби проект Schienenzeppelin був відправлений на доопрацювання, сучасні транспортні засоби, в тому числі і безрейкові, могли б виглядати зовсім по-іншому.

С. Любенська (4-І-3С)  
Керівник – викл. І.О. Печій

### **НЕЗВИЧАЙНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ МАГНУСА ВОЛКА**

Daddy Long Legs (укр. «довгоногий татусь») — незвичайний транспортний засіб, дещо середнє між трамваем та паромом, що діяв у Брайтоні (Велика Британія) з 1896 по 1901. Винахідником став інженер Магнус Волк, який проклав рейки прямо по дну моря. Платформа з пасажирами височіла над рейками на чотирьох опорах довжиною по 7 метрів і мала прапор, рятувальну шлюпку і інші морські атрибути, тому що формально вважалася судном. Спеціально для постачання електроенергії на пристані у Роттінгдине була побудована невелика електростанція. Перша поїздка тривала 35 хвилин. В 1901 році близько Брайтона вирішили поставити нові хвилерізи, а перенесення шляху визнали дуже витратним. Єдиний транспортний засіб виготовили на заводі Gloucester Railway Carriage & Wagon Company. Екіпаж назвали Pioneer («Піонер»), але частіше його називали Daddy Long Legs (англ. «павук-косарик») через схожість з таким павуком.

І. Іващенко (5-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.М. Харламова

## **МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Сьогодні у світі представлені практично всі види власності на рухомий склад і залізничну інфраструктуру. Реформуванням залізниць займалися уряди практично всіх держав. Однак про однозначність результатів перетворень говорити складно: ефективність роботи транспорту залежить скоріше від місцевих умов, ніж від виду власності. Щодо цього Україна найбільш схожа із залізничним транспортом у Європі: пасажирський комплекс далекого прямування у звичному розумінні там присутнє тільки в Східній Європі, тоді як у Західній її половині популярністю користуються середньомагістральні перевезення, а також перевезення на невеликі відстані, обумовлені, переважно, щоденними трудовими міграціями.

Що стосується прибутковості пасажирських перевезень, то безапеляційна заява про те, що всі перевезення є однозначно збитковими, не зовсім правильно. Той або інший вид транспорту може працювати з позитивною рентабельністю, принаймні, коли він займає певну конкурентну нішу, забезпечену платоспроможним попитом. При цьому у своїй ніші цей вид транспорту повинен мати оптимальне співвідношення між швидкістю, комфортом і ціною проїзду. Тільки в цьому випадку залізничний транспорт може впевнено конкурувати з іншими способами пересування - авіацією й автомобілями

Д. Каяфюк (5-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.М. Харламова

## **РЕФОРМА ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Створення прозорої й ефективної бізнес-моделі пасажирських залізничних перевезень зараз стає ключовим елементом реформи залізничного транспорту. Проблеми перехресного субсидування й відсутність конкурентного середовища в пасажирському секторі негативно впливають на систему залізничних перевезень у цілому й в остаточному підсумку знижують конкурентоспроможність всієї економіки.

Як зберегти доступність залізничних тарифів для всього населення країни (адже в Україні залізниці просто приречені виконувати функції соціального перевізника), одночасно здійснюючи багатомільярдні вкладення в модернізацію й розвиток застарілої інфраструктури й зношеного рухомого складу? Які механізми потрібно запустити, щоб розвивати конкуренцію не тільки на прибуткових і затребуваних маршрутах, але й у сегменті соціальних перевезень? Які форми партнерства з державою й приватним капіталом найбільш ефективні з погляду

активізації інвестиційної активності? От лише деякі питання, відповіді на які прийде знайти в ході реформи.

М. Козир (5-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.М. Харламова

## ІСТОРІЯ СУЧАСНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО КВИТКА

Середній залізничний квиток дійсно невибагливий. Історію сучасного залізничного квитка можна простежити до того часу, коли мандрівникам видавали паперові квитки. На таких квитанціях, або квитках, касир повинен був вручну написати безліч деталей таких як ім'я пасажира, вагон, в якому хотів бути пасажир і так далі. Залізничні квитки, якими ми знаємо їх сьогодні вперше з'явилися близько 1836р.. Це був винахід Томаса Едмондсона, майстра на станції Ньюкасл і Карлайл на англійській залізниці . Залізничний квиток Едмондсона був системою для запису оплати залізничних тарифів та обліку отриманого доходу і був введений у 1840 році. У той час постала гостра необхідність у наявності заздалегідь надрукованих квитків, так само як з'явилася необхідність у забезпеченні підзвітності шляхом послідовної нумерації кожного квитка, щоб запобігти привласненню грошей недобросовісними клерками і перепродажу квитків.

Система Едмондсона широко використовується в європейських країнах, таких як Чехословаччина, Франція, Німеччина, Угорщина, Польща та Швейцарія, а за межами Європи в Австралії, Індії, Японії та Аргентині.

Квитки Едмондсона використовуються на залізницях в Індії, наприклад, на гірській залізниці Нілгірі. У Японії більшість місцевих залізничних квитків зберегли формат Едмондсона. Це сучасні магнітні квитки, які видаються торговими автоматами, компостуються автоматичними воротами на вході станції і збираються на виході. На лініях залізниці Тайваню квитки на приміські поїзди також у форматі Едмондсона, як і в Японії.

Автоматичний збір тарифу (AFC) є відповіддю на необхідність у швидкому управлінні і швидкій передачі грошей, щоб поліпшити потік пасажирів через мережі громадського транспорту. На даний час люди можуть поїхати в школу або на роботу, взяти книгу в бібліотеці, а потім сісти на поїзд додому, при цьому не потрібно носити з собою готівку. Однією смарт-картою можна здійснити оплату тарифів різних видів транспорту: метро, монорейки, автобуса, трамваю і приміської залізниці. Це зустрічається в Нідерландах та в Гонконзі. Карти SMARTS, розмірами з кредитну карту, мають вбудований мікрочіп з докладною інформацією про власника і його електронного гаманця. Коли пасажир входить у поїзд чи автобус, він прикладає карту до сканера безконтактної системи.

Переваги «розумних квитків» очевидні – користування потягами, автобусами і трамваями стає швидшим, простішим, вищої якості. Система електронних квитків пропонує громадськості більшу свободу дій, зникають наявні обмеження.

В. Микитишин (3-II-ЛС)  
Керівник – викл. О.А. Дзюба

## **НАДЗВУКОВІ ТРАНСПОРТНІ КАПСУЛИ**

Американський інженер і підприємець Елон Маск представив проект системи надшвидких громадських перевезень Hyperloop . Вона дозволяє розвивати швидкість більше 1000 км на годину - це більш ніж в два рази швидше, ніж може розвивати найшвидший на сьогодні комерційний поїзд у світі.

Система складається з капсул, які пересуваються по обладнаному сонячними панелями вакуумному тунелю під дією магнітних прискорювачів. Середня швидкість переміщення капсул в системі Hyperloop складе близько 965 км /ч. При цьому система повинна бути спроектована таким чином , щоб капсули не відчували значного повітряного опору і тертя. Спочатку ця система розроблялася як високошвидкісна транзитна система зв'язку між Лос - Анджелесом і Сан -Франциско, це б дозволило долати відстань між ними (643 кілометри) всього за півгодини. Інша високошвидкісна залізниця , яка зараз будується між цими двома містами, розрахована на тригодинну подорож .

За одну поїздку Hyperloop зможе перевезти до 28 пасажирів.

А. Яновський (8-II-ЕСК)  
Керівник – викл. О.А. Дзюба

## **ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Використання на залізничному транспорті обчислювальних засобів у системах залізничної автоматики та телемеханіки (СЗАТ), які забезпечують суттєве збільшення передавальної та оброблювальної інформації, розвиток функціональних можливостей систем потребує застосування нових підходів до організації документообігу технічної документації. Технічна документація для СЗАТ володіє суттєвими особливостями, які треба брати до уваги при створенні систем електронного документообігу технічної документації (ЕДТД). Практична реалізація та широке впровадження систем електронного документообігу стримується через відсутність теоретичної бази. Крім того, великі труднощі викликає відсутність єдиних стандартів на подання інформації в електронному вигляді, що призводить до несумісності інформаційних систем різних рівнів та необхідності розробки додаткових програмних засобів при реалізації вкладів.

Будування системи керування транспортними технологічними процесами забезпечення руху потягів на основі (ЕДТД) повинно ефективно вирішувати наступні задачі інтеграції:

- підвищення ефективності введення технічної документації;
- прискорення проектування технічної документації;

- автоматизований контроль вірності виконання проектів на усіх стадіях;
- покращення інформаційного забезпечення керівників усіх рівнів;
- застосування електронного підпису.

Д. Помазан (7 – II – ЕТс)  
Керівник – викл. О.М. Гончарова

## **ВВЕДЕННЯ ТЯГИ НА ЗРІДЖЕНОМУ ГАЗУ В РОСІЇ**

Забезпечення безпеки та зниження енергоємності перевезень є ключовою проблемою на залізничному транспорті.

Основне завдання зниження енергоємності полягає в модернізації тяги, підвищенні якості енерготехнологічних установок автономного та неавтономного рухомого складу.

Залізничний транспорт Росії є одним з найкрупніших та стабільних транспортних споживачів енергоресурсів, щорічно використовуючи 5-6% електроенергії, до 6% дизельного палива, або в природніх показниках: понад 40 млрд. електроенергії, 3млн тон дизельного палива, 4,5млн.т. вугілля, 1млн.т. мазуту, майже 1млн.т. зрідженого газу та 170 тис. т. бензину.

При розробці нового покоління тепловозів пріоритетним є застосовування природного зрідженого газу в якості моторного палива. У Росії винайшли новий вид турбінного локомотиву на зрідженому газу.

Нова модель розроблена за останніми технологіями та важить 360 тон. Замість дизельного двигуна локомотив використовує турбінний на зрідженому газу. Це дає великі переваги оскільки використання природного газу є набагато дешевшим ніж дизеля в якості палива. Але принцип генерування та передачі електричної енергії залишається таким, як і на попередній моделі.

М. Федосов (7 – II – ЕТс)  
Керівник – викл. О.М. Гончарова

## **ВИСОКОШВИДКІСНІ ПОТЯГИ ЄВРОПИ**

Збільшення швидкості руху потягів є одним з найбільш важливих завдань вдосконалення оперативної роботи та розвитку залізничного транспорту всіх промислово розвинених країн світу.

Тенденція збільшення мобільності населення, поінформованості про негативні наслідки нестримної автомобілізації, особлива потреба заощадження енергетичних ресурсів нафтового походження ці та інші чинники визначають необхідність розвитку високошвидкісного пасажирського залізничного транспорту. Це підвищує зони тяжіння великих міст, зменшує транспортні нещасні випадки, зменшує шкідливий вплив на навколишнє середовище; прискорює на-

уково-технічний прогрес в залізничному транспорті, збільшує конкурентоспроможність залізничного транспорту.

Високошвидкісні залізниці в Європі це нагальна необхідність часу. Високошвидкісний рух пасажирських поїздів дозволяє скоротити кількість часу пасажирів на поїздку і тим самим поліпшити якість транспортних послуг. Ці та інші переваги в порівнянні з іншими видами транспорту, швидкість і високошвидкісний зв'язок є економічно ефективним та екологічно чистим та є частиною глобальної транспортної системи.

Світовий досвід показує, що збільшення швидкості потягів здійснюється поетапно. Створюються спеціалізовані високошвидкісні залізничні лінії, які забезпечують рух пасажирських поїздів зі швидкістю до 350 км/год.

Високошвидкісні залізниці, економічно розвинених країн Європи мають важливе соціально економічне значення для транспортних потреб і поліпшення якості життя населення.

В перелік країн Європи, найбільш активно приймаючих участь у проектах організації високошвидкісного руху входять Франція, Німеччина, Італія, Іспанія.

Зарубіжний досвід свідчить про значну соціально економічну ефективність високошвидкісного руху:

- забезпечується набагато вищий рівень обслуговування пасажирів за рахунок скорочення часу, витраченого пасажиром у русі, швидкість руху є реальним конкурентом з рухом повітряного транспорту;
- покращується безпека, знижується рівень травмування на залізничному транспорті;
- збільшується працевлаштування завдяки збільшенню мобільності населення.

Таким чином високошвидкісні потяги Європи конкурентоспроможні, зроблені з урахуванням всіх стандартів за дизайном та надійні.

О. Рудь (3-II-3С)

Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко

## **НОВИЙ ДИЗАЙН ПОТЯГІВ У НІДЕРЛАНДАХ**

Залізниці Нідерландів запросили пасажирів відповісти на питання, якими б вони хотіли бачити їх через 3 роки. Метою експерименту було визначити, яким з п'яти типів вагонів пасажирів нададуть перевагу (мова йшла про переїзди на довгі дистанції у сидячих вагонах). Результати опитування були оброблені тими, хто готував потяги до введення в експлуатацію у 2009 році.

Потяги будуть рухатися з 15-хвилинним інтервалом на маршрутних шляхах між Амстердамом, Роттердамом, Гаагою та Утрехтом. Вони мають деякі удосконалення: нижчий рівень забруднення довілля, більше зручностей при посадці пасажирів, збільшення місця для стоячих пасажирів, посилення безпеки на транспорті. Потяги з 4 вагонів вміщують 184 пасажирів, з них 38 сидячих



місць, 170 – стоячих; тоді як 6-вагонні потяги складаються з вагонів, у яких 68 сидячих місць, а загальна кількість 332 пасажира.

В. Нехай (12-II-БКМ)  
Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко

## **ІННОВАЦІЇ ТА ДОВКІЛЛЯ**

У травні 2012 року в місті Бірмінгемі відбулась виставка колійних дисплеїв за участю компанії «Тата Стіл». Модульна платформа, яка потребує мало часу на встановлення, була представлена на огляд, а акож вже добре зарекомендована колійна система, яка працює без шуму і яка знижує найвищий рівень шуму до 3 – 7 децибелів.

Іншим яскравим учасником виставки була компанія «Виндхоф Бахн», яка створює «прийнятний потяг» з швидким налагодженням верхнього контактного дроту. Ця компанія має контракт з «Нетворк Рейл».

У свою чергу, «Нетворк Рейл» стала першою компанією у рейковій індустрії, її спіх прийшов через її реформи та через новий підхід до взаємовідносин з партнерами.

Г. Савченко (3-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

## **ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ**

Аерокосмічний центр Німеччини у Геттінгені вивчає концепції наступного покоління двоповерхових високошвидкісних поїздів.

Мета полягає в тому, щоб збільшити максимальну швидкість високошвидкісних поїздів до 400 км/год, в той же час удвічі зменшити споживання енергії, підвищити комфортабельність для пасажирів, а також поліпшити стандарти безпеки і знизити експлуатаційні витрати.

Моделі поїздів прискорюють неординарним методом – катапультою, яка дає змогу моделі відскочити зі швидкістю до 100 м/с до максимальної швидкості 400 км/год.

Головними проблемами, що стоять перед високошвидкісними поїздами є: вплив бічного вітру на стабільність руху поїздів; проблема зміни тиску в тунелях при проходженні по них поїздів; атмосферні осадки. Дані проблеми ретельно досліджуються спеціалістами.

Інші цілі включають підвищення комфорту пасажирів за рахунок зниження вібрації, клімат-контроль, зниження шуму і тиску в кабіні, а також пошук шляхів для прискорення посадки і висадки пасажирів та розробку ефективною системи обробки багажу.

Ю. Левченко (7-V-ОМК)  
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

## **ПОКРАЩЕННЯ СЕРВІСУ ДЛЯ ПАСАЖИРІВ НА БРИТАНСЬКИХ СТАНЦІЯХ**

London Bridge одна з чотирьох найбільш завантажених станцій у Британії та одна з самих складних станцій переходу. Щоб впоратись з великим навантаження потоку пасажирів, мережа залізниць Британії планує переобладнати станцію London Bridge до 2018 року. Головна мета переобладнання – поліпшити сервіс для пасажирів, збільшити вільний простір та збільшити пасажиропотік з 50 до 90 мільйонів до 2018 року. Британська компанія з проектування та ергономіки запропонувала застосувати стратегію розміщення схем, що суттєво змінить дизайн станції. Розміщення схем на станціях – це основний спосіб зменшити переповнення та затори у часи пік завдяки швидкій орієнтації пасажирів на станції. Застосування такої стратегії на початку будівництва дозволить не модифікувати станцію у майбутньому, заощадити значну суму та інтегрувати схеми для пасажирів у всі елементи станції.

В. Сергієнко (3-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

## **ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІДЕНСЬКОГО ВОКЗАЛУ**

Будівництво нового центрального вокзалу у Відні планувалось ще з 90-х років минулого століття. Так як значно збільшився пасажиропотік з Угорщини, Словаччини та Чехії, виникла необхідність у з'єднанні міжнародних маршрутів із внутрішніми швидкісними потягами до Грацу, Лінцу та Зальцбургу. Але залізнична мережа Відня не була розрахована на такі навантаження. Тому потяги зі сходу мусили або стояти в черзі, або змінювати напрямок. Ідея полягала у тому, щоб з'єднати дві віденські станції в одну за допомогою платформ. Це повинно значно поліпшити роботу з потягами зі сходу. Частина нової станції вже відкрита, але у повну силу вона буде працювати з грудня 2015 року. На цей час нова станція обслуговує регіональні потяги та пропускає потяги з Праги та Будапешту.

Ю. Левченко (7-V-ОМК)  
Керівник – викл. О.В. Гаврилова

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ РОБОТИ З КЛІЄНТАМИ НА СУЧАСНІЙ ЗАЛІЗНИЦІ**

Девід Уоттс , керуючий директор , британського дизайну та компанії ергономіки CCD, пояснює, що таблички на станціях є ключем для пасажирів, а також мінімізацію порушень в години пік.

У 2018 року буде закінчена перебудова Лонданської станції Бріджет.

Детальний проект станції, включає пристосування стратегії приросту мережі залізниць. Мережа залізниць сподівається, що це допоможе звести до мінімуму вузькі місця, особливо під час високого піку пасажирів і несподіваних збоїв. Метою залізниці є досягнення ефективної системи, орієнтування на пасажирів залізничного транспорту на першій та останній точки контакту із залізницею. Це дозволить зменшити стрес для недосвідчених пасажирів, які бояться невідомого, знаючі пасажирів, які турбуються про затримки або іноземцем, коли потрібно впоратися з іншою культурою, іноземною мовою та в незнайомій обстановці.

Складність макета станції також призвела розглянути, як найкраще будувати візуальні об'єкти пасажирів і зрозуміти, де вони знаходяться в межах станції.

В даний час архітектура станції, орієнтована на потреби пасажирів.

О. Логвін (5-II-K)

Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова

## **КРАЩІ ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ ЄВРОПИ**

За даними Міжнародного союзу залізниць (МСЗ) кількість залізничних пасажирів збільшилася на 3,5 % по всьому світу в 2012 році. Це поряд із збільшенням високошвидкісних залізничних шляхів впливає на необхідність удосконалення функціональної роботи залізничних станцій в майбутньому.

На початку 2013 року в Брюсселі зібрались представники залізниць європейських країн щоб обговорити, які елементи повинні грати ключову роль у залізничних станціях майбутнього.

Мішель Лебеф, голова комітету UIC High Speed, представив дослідження, які проаналізували 12 залізничних станцій в країнах, де експлуатуються швидкісні залізниці, щоб показати, що високошвидкісні поїзди принесли дві основні зміни: прискорення часу і збільшення обсягу пасажирських залізничних перевезень.

Як приклад він використовував нову станцію Сеула, щоб показати, як станція буде розвиватися в майбутньому, щоб розмістити зростання трафіку пасажирів та велику кількість пасажирів, які очікують свій потяг.

Майбутня станція повинна бути зручна та доступна, інтермодальна, включити електронні рішення. Склепінчастий дах та плавні фасади будівлі сприяє полегшенню руху об'ємних пасажиропотоків. Пішохідні мости і ескалатори забезпечують можливість руху в усі сторони станції.

Останні статистичні дані показують, що Samsung є лідируючим смартфоном в 2012 році, а також HTC лідирує на ринку з 3 кварталу. Користувачі Android-сумісних продуктів мають можливість придбати проїзні квитки за до-

помогою Google Wallet (системой безконтактних платежів Google) у квиткових автоматах терміналів.

'tap and pay' операції можуть бути зроблені швидко з допомогою ближнього радіозв'язку, якій дозволяє бездротової передачі даних між пристроєм і касою. Google Wallet в даний час тільки є на телефоні 4G Sprint Nexus S - який був спільно розроблений компаніями Google і Samsung і виготовлені Samsung Electronics - але більш Android пристроїв буде підтримувати цю опцію в майбутньому, що також сприятиме прискоренню пасажиропотоків.

В. Ворона (8-V-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.В. Ель Кассем

## **НОВА ЕРА КОМУНІКАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ СВІТУ**

Прогрес у цифрових пасажирських інформаційних системах (PIS) та все більший вплив інформаційних засобів змінюють можливості зв'язку між залізничними операторами та пасажирями. Зараз, коли пасажирі мають змогу отримувати інформацію стосовно подорожі через мультимедійні дисплеї та мобільні телефони, залізничні оператори шукають найкращі шляхи та засоби передачі необхідної інформації на різних етапах подорожі різним групам пасажирів.

Найбільш проблематичним є передача такої інформації на станціях у зв'язку з тим, що інформація запізнюється, програми працюють не дуже швидко, все це створює перешкоди для залізничних операторів. Нові технології допомагають вирішити всі ці проблеми, що дає змогу отримати інформацію про відправлення потягу, платформи на станціях та наявність місць. Новизною є одержання інформації стосовно послуг пов'язаних з вантажем, спеціальних услугах для інвалідів, тощо.

Застосування прогресивних технологій вимагає врахування інфраструктури та програмного забезпечення, а саме поєднання провідних ліній з безпроводними технологіями, одночасно забезпечуючи широту полоси частот для передачі інформації.

В. Рибалкін (3-II-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.В. Ель Кассем

## **ВИСОКОШВИДКІСНИЙ ЧЕМПІОН FRECCIAROSSA 1000**

Високошвидкісний італійський потяг Frecciarossa 1000 проходить випробування на заводі Vado Ligure компанії Bombardier. Він стане найбільш швидким потягом у Європі та з'явиться на залізницях у 2016 році. Новий оригінальний дизайн надає можливість досягати проектної швидкості 400 км/год.

Новизна цього проекту полягає у новому використанні аеродинамічних властивостей в поєднанні з енергією. Нова модель використовує оптимізацій-

ний метод, оснований на генетичному алгоритмі, пов'язаному зі стабільністю при боковому опорі та аеродинамічному опорі, що зробило цю модель привабливою та такою, яка не має аналогів. Одним з них є розміщення токоприймача на боковій поверхні кузова, що значно зменшує шум. Іншою особливістю є використання системи Active Lateral Suspension разом так званим механізмом затримки (hold off device), які допомагають рухатися на кривих без нахилів, вирівнюючи кузов к центру.

У квітні п'ять таких потягів різноманітної конфігурації почнуть проходити сертифікацію, яку планують завершити у вересні 2014 року.

С. Рева (3-II-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. О.В. Ель Кассем

## **НОВИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ РОЗКЛАДУ РУХУ ПОТЯГІВ**

Ціллю нового підходу є зменшення негативного впливу запізнь потягів на роботу системи. Інноваційний метод, розроблений університетом міста Трієст в Італії (Trieste University), враховує багато факторів при формуванні розкладу, наприклад таких як швидкість руху на різних секціях та періоди зупинок. Алгоритм простий, але може бути застосований у широкому обсязі. Підхід заснований на аналізі реального руху та використовує мікро-моделювання, враховує як кількість потягів, так і їх надійність.

Розробка інфраструктурних проектів вимагає від залізниць отримання максимальної вигоди від інвестицій шляхом гнучкого планування, результатом чого є сумісність нових залізничних ліній та станцій з різними експлуатаційними концепціями.

Новий метод пройшов ряд випробувань та підтвердив більшу надійність, показником чого є зменшення кількості перешкод та зменшення затримок під час руху.

Італійська компанія Lift, створена для практичного застосування нового методу, вже проводить випробування у Південній Америці. У Норвегії новий підхід дав змогу менеджерам по інфраструктурі проаналізувати ефективність нового розкладу та оцінити вплив інфраструктурних удосконалень.

С. Куприянов (1-II-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. В.М. Михайленко

## **ТРАМВАЇ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В АМСТЕРДАМІ**

Амстердамі завжди були проблеми з чистим повітрям так, як в такому місті з великою кількістю населення не обійтися без хорошої транспортної інфраструктури. Один з найбільших забруднювачів на дорозі в Амстердамі, поза

сумнівом, являється дизельна вантажівка, але принаймні половину з них тепер можна замінити на трамваї.

Підприємець, Пітер Хендрикс, запропонував замінити частину працюючих на бензині і дизелі автомобілів на трамваї. Трамваї є великим винаходом. Вони працюють чисто, можуть підтримувати досить жорсткий графік, і вони можуть доставити тисячі людей до місця призначення, за допомогою тільки одного чистого двигуна.

Компанії Cargo City прийшла в голову думка: використати ті ж треки трамвая, щоб перевозити через місто вантажі і без необхідності не використати дизельні вантажівки для доставки. Опинившись в місті, у трамваїв є парк електричних фургонів доставки, які можуть приймати окремі постачання і перевозити їх безпосередньо до вантажоодержувача.

Цей проект один може зайняти близько половини трафіку вантажівки з вулиці, тим самим зменшуючи кількість часток забруднень в повітрі, а також шумове забруднення, і просто "розмір" забруднення довкілля. Якби ми могли зайняти близько половини автофургони з наших власних міст, ми усі могли б дихати легше.

І. Ільїна (2-II-A)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

## **ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА HYPERLOOP**

Зараз у світі існує велика кількість різного громадського транспорту. Але весь цей транспорт приносить велику шкоду довкіллю. Новий вид пасажирського транспорту - Hyperloop - є не тільки високошвидкісним транспортом нового покоління. Він здатен вирішити багато проблем, з якими стикається сучасне суспільство, а саме - забруднення повітря та довколишнього середовища та шкідливий вплив на здоров'я людини та природу.

Д. Гончаров (4-II-B)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

## **НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС ТЕПЕР НЕ ЗАШКОДЖУЄ ДОВКІЛЛЮ**

Зараз людство все більше та більше замислюється над тим, що науково-технічний прогрес зробив з наколишнім середовищем. Ми намагаємось зберегти хоча би рештки того, що зруйнували та знищили не відмовляючись від благ цивілізації. В Аргентині була зроблена перша спроба такого поєднання. У 2001 році ввели в експлуатацію вузькоколіїний потяг, маршрут якого прокладено всередині лісу в Національному парку Ігузу. Локомотив працює на природному газі й абсолютно безпечний для навколишнього середовища та еко-системи

парку. Пасажири можуть насолоджуватися більшим контактом з природою, та оглядати дивовижні краєвиди з відкритих вагонів. Аби уникнути зіткнення з тваринами потяг рухається зі швидкістю не більше 20 км/год. та зупиняється у разі необхідності.

О. Косарев (1-І-Л)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

## **ЕЛЕКТРОМОБІЛІ TESLA MOTOR INC. НОВИЙ КРОК У ЕВОЛЮЦІЇ АВТОПРОМИСЛОВОСТІ**

З року в рік люди використовують нафту, та продукти вироблені з неї. Кожен рік цей показник зростає. Також зростає показник забруднення навколишнього середовища, зумовлений, здебільшого, використанням двигунів внутрішнього згорання у транспортних засобах. На даному етапі еволюції автопромисловості лише одна компанія серійно випускає електроавтомобілі – це Tesla Motor Inc. Їх модельний ряд, поки що, нараховує лише дві моделі (The Roadster, Model S), але вже з наступного року компанія почне виробництво автомобіля під назвою Model X. Детальніше зупинимось на Model S. Model S – це седан увібравший у себе усе найкраще: сучасний дизайн та найновітніші технології в автомобілебудуванні. Model S повністю електричне авто, тобто екологічне. Маючи чудовий зовнішній вигляд та неймовірні динамічні показники Model S набула популярності не тільки у США, де її і виробляють, а і в деяких країнах Європи. Приваблює покупців не тільки вище перераховане, а ще й те, що не треба платити за паливо, тому щасливі власники Model S їздять безкоштовно.

А. Клименко (3-ІІ- ОПУТ)

Керівник – старш. викл. Л.І Золотаревська

## **ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

Людина використовує тепло сонця з незапам'ятних часів. Це дозволяє правильніше розпоряджатися наявними ресурсами. Але найбільш доцільним в даний момент є використання технологій пов'язаних з поновлюваними енерго-ресурсами. Раціональним результатом такої політики є використання енергії сонця, бо Сонце - найдоступніший і невичерпний з усіх джерел енергії, які природа дарує людині. Можливості використання екологічно чистої, повсюдно доступної відновлюваної сонячної енергії сьогодні привертають дедалі більшу увагу. Але використання енергії сонця - це вже не майбутнє, а реальне сьогодні. Сучасні технології дозволяють використовувати сонячну енергію навіть взимку. Кожен сонячний день принесе у Ваш дім тепло, радість і заощадить Ваші гроші.

Д. Златьєв (3-II-ОПУТ)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

## **ІСТОРИЧНІ ТА ЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ АНГЛІЙСЬКОЇ ГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

З часів появи, розвитку та поширення залізниці як виду транспорту виникла потреба людства в систематизованому використанні певних спеціальних лексичних одиниць як у повсякденному, так і в професійному спілкуванні. Історичний і лінгвістичний аналіз галузевої термінології (спеціальної лексики певної сфери професійного спілкування) на прикладі аналізу англійської термінології залізничного транспорту дозволяє відстежити шляхи розвитку залізниць та термінології.

Філологічний науковий пошук демонструє англійський білінгвізм, який полягає в існуванні британського й американського варіантів термінології залізничного транспорту. Приклади словотворення, перекладу, полілексемних рядів, етимологічного аналізу лексем тощо є свідченням складного антрополінгвістичного процесу, який триває здавна й донині.

Отже, термінологія – це комплексна система мовленнєвих одиниць, які мають спільне семантичне підґрунтя й основна мета яких – номінація нових явищ та предметів. Вивчення термінології відкриває широке коло інструментів для розуміння мови, розвитку мовленнєвої компетенції та підвищення загальної культури професійного спілкування

К. Кравченко (3-I-Лс)

Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська

## **СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ В НАШОМУ ЖИТТІ**

На сьогоднішній день, соціальні мережі замінили живе спілкування, вони перетворюють його в віртуальне. Люди розучилися знайомитися і спілкуватися один з одним. У даний час в інтернеті майже все можливо, але не реальні теплі, довірливі відносини. Ви не можете обійняти або поцілувати свого друга або близьку людину яка знаходиться далеко від вас.

Кожен сам для себе вибирає як йому жити. Комусь зручно жити у віртуальному світі, а хтось затятий противник такого спілкування. По суті можна бути з цим згодним, але у кожного є своя голова.

О. Думанська (3-II-ЗС)

Керівник- викл. О.В.Теслюк

## **НАЙВІДОМІШІ ПІДЗЕМНІ СПОРУДИ СУЧАСНОСТІ**

Серед рекордсменів можна відзначити „Євротунель” під Ла-Маншем, що складається з двох транспортних і одного службового тунелю, протяжність



яких дорівнює 50 км, діаметр 10 м (при будівництві було вилучено 13 млн м<sup>3</sup> породи, яка могла заповнити залізничний склад довжиною 2,5 тис. км). Унікальну споруду являє собою тунель „Сейкан”, що поєднав японські острови Хоккайдо і Хонсю, довжина якого склала 53,9 км (у т.ч. підводна частина 23,3 км). Широковідомі протяжні тунелі у Швейцарських Альпах (залізничний Сімплтонський, довжиною 19,7 км та автодорожний Сен-Готард, рДелавар, що простягнувся під землею на 168,9 км (діаметр 4,1 м). Серед планів найближчих десятиліть – будівництво міжконтинентальних тунелів, що поєднують Іспанію з Африкою (54 км) та Чукотку з Аляскою (100 км), а також Сахалін з Японією (43 км) та материком (8 км).

В Україні – це тунель під Керченською протокою (15 км) та в масиві Кримських гір (створення нової траси Сімферополь – Ялта), а також протяжні автодорожні тунелі в Києві (близько 7 км). Значні перспективи отримають також технології безтраншейних технологій (мікротонелювання, щитової проходки, продавлювання сталевих футлярів), що забезпечують ефективне будівництво протяжних тунелів для комунікаційних функцій.

На початку XXI ст. найглибша у світі дослідна вугільна шахта досягла глибини 2042 м (Торез, Україна), золоторудна – глибини 3777 м (Карлтонвіль, ПАР).

Б. Голубов (3-II-3С)

Керівник - викл. О.В. Теслюк

## **ПІДЗЕМНІ СПОРУДИ МАЙБУТНЬОГО**

Уже сьогодні у світі здійснюється близько 650 проектів крупних підземних споруд, з річним капіталовкладенням більше 40 млрд дол. США. Значну частину з них складають об'єкти підземної урбаністики (серед прикладів останнього часу варто звернути увагу на підземну частину Токіо, де частина міста „опустилася” на 16 підземних рівнів-поверхів). Вдосконалення будівельних технологій та висока вартість землі в зонах щільної забудови великих міст, роблять тут підземне будівництво більш економічним та перспективним. Вже у найближчі 50-100 років можливе виникнення і розбудова численних підземних багатоярусних міст зі специфічними комунікаціями та інфраструктурою (можливо більш економічних, ніж сьогодні). Старі підземні міста можуть бути «осушені» і перетворені в туристичні центри. Тобто, можна говорити про «повернення» людини до давньої культури підземних міст – але вже на рівні можливостей сучасної науково-технічної революції.

Шахти можуть бути напів- чи повністю безлюдними, що надасть нові можливості для їх поглиблення – до рівня 5-7 км, що стимулюється вичерпанням запасів корисних копалин на вищих горизонтах. Це суттєво розширить промислові запаси корисних копалин, які вже вичерпуються на звичних для роботи горизонтах. Вже сьогодні на ці глибини і навіть значно глибше бурять свердловини і починається глибинний видобуток вуглеводнів. Необхідність

глибинного видобутку газогідратів призведе до виникнення технічно нових гірничих виробок – свердловин з регульованим тиском.

В. Валуєв (3-II-3С)  
Керівник - викл. О.В. Теслюк

## **СТАН СПРАВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Залізничний транспорт - один з елементів транспортної, а, отже, і економічної інфраструктури України, що займає в загальному вантажообігу країни друге місце після трубопровідного (45,1% в 2004 році). Без обліку частки останнього обсяги залізничних вантажних перевезень лідирують (84,6% в 2004 році), перевершуючи обсяги перевезень на автомобільному, водному й повітряному видах транспорту разом узятих.

Завдяки більшій низькій вартості проїзду, чим на інших видах транспорту, частка залізничного транспорту в загальному пасажирообороті за період 1990-2005 років збільшилася з 41% до 62,5% (частка автомобільного транспорту, приміром, у той же час знизилася з 49% до 35%).

При розгляді еволюції розвитку галузі чітко простежується тенденція домінування її ролі в економіці країни, особливо в самі важкі, переломні моменти в житті держави, коли залізниці залишалися важливою ланкою всього господарського механізму, перебудовуючи при цьому свою внутрішню структуру, відповідаючи на сформовану політико-економічну ситуацію перебудовою укладу складного залізничного господарства.

В умовах значного спаду промислового виробництва й кризи економіки України стабільність залізничних перевезень чи послужила не єдиною можливістю збереження єдиного економічного простору. При цьому централізоване керування галуззю зіграло свою позитивну роль.

Є. Поплавський (1-I-Л)  
Керівник - викл. О.В.Теслюк

## **БЕЗПЕКА ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Укрзалізниця застосовує нові технології задля підвищення безпеки перевезень пасажирів та вантажів, а також здійснює постійний ремонт інфраструктури та закупівлю нового рухомого складу. Так, планом на 2007 рік, порівняно з минулим роком, передбачено збільшення в два рази обсягів робіт, спрямованих на модернізацію колій Крім того, у 25 разів збільшено план з закупівлі вантажних вагонів, у 2,7 рази — план з закупівлі локомотивів, у 3,7 рази більше планується купити пасажирських вагонів.

На сьогоднішній день при проведенні ремонтно-колійних робіт, а також для постійного забезпечення в належному стані колійної техніки залізничники використовують високоефективну колійну техніку, що значно покращує якість виконання робіт та дозволяє збільшити «міжремонтні» строки. Так, при проведенні модернізації колійного господарства використовуються новітні технології, зокрема, такі, що дозволяють зменшити кількість деталей, які можуть бути вилучені з колії сторонніми особами.

М. Клим'юк (1-І-Л)  
Керівник - викл. О.В. Теслюк

### **ВПЛИВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Стійкий розвиток залізничного транспорту варто реалізувати з дотриманням екологічних вимог. За останнє 10-річчя проблема негативного впливу транспорту в цілому і залізничного транспорту зокрема на стан навколишнього середовища отримала глобальний масштаб. У зв'язку з цим комісія Європейського Співтовариства (ЄС) визначила транспорт як одне із найбільш значних джерел забруднення.

Не дивлячись на те, що залізничний транспорт з усіх інших видів транспорту є найбільш безпечним, ця проблема особливо актуальна для України, тому що вона по щільності залізничної мережі і вантажонапруженості перевищує багато інших країн Центральної Європи.

З огляду на те що в Україні напружено функціонує й автомобільний транспорт, ці два фактори можуть значно вплинути на екологію країни. Крім того, більшість залізничних ліній України споруджувалися 30-40 і більш років тому переважно без дотримання елементів екологічних вимог, давно вичерпали свою пропускну здатність і мають потребу в модернізації.

Окрім магістральної мережі, господарство залізничного транспорту містить у собі тисячі вокзалів і вантажних дворів, велику кількість локомотивних і вагонних депо. Тому проблема екологізації залізничного транспорту дуже важлива.

А. Вячеславова (8-ІІ-ЕСК)  
Керівник – викл. В.М. Березний

### **СУЧАСНІ ПАРОВІ ЗАЛІЗНИЧНІ СИСТЕМИ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ**

Історичні залізниці - це, як правило, залізничні лінії, які раніше використовувалися в комерційних цілях, але пізніше були закриті, після чого вони були знову введені в експлуатацію некомерційними компаніями або комерційними організаціями. Траси багатьох таких доріг вже не з'єднуються з

основною залізничною мережею. Часто такі дороги діють тільки влітку, при цьому плата за проїзд може бути досить високою, оскільки дорога не просто виконує транспортні функції, а швидше є атракціоном або музеєм просто неба з діючими експонатами. Проте в 1990-х і 2000-х роках деякі історичні залізниці почали діяти круглий рік, виконуючи функцію повноцінного громадського транспорту

Дана робота присвячена існуючим залізничним системам на паровій тязі Великої Британії. Висвітлена історія та основні властивості використання таких залізниць у сучасному світі. На прикладі Gwili Railway зроблено аналіз переваг, недоліків та меж використання цього виду транспорту. Робиться висновок про потребу курсування таких потягів на території України у історичних туристичних районах.

Д. Делі (8-II-ЕСК)

Керівник – викл. В.М. Березний

## **СИСТЕМА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Дана робота присвячена системам електрифікації залізниць. Під час її виконання було проаналізовано існуючі системи електрифікації в різних країнах світу. Розглянувши особливості експлуатації системи як на змінному, так і на постійному струмі, можна переконатися в ефективності їх застосування. В роботі відображено різницю електрифікованих залізниць від інших, наведено позитивні і негативні сторони даної системи за різних умов і обставин. Робиться висновок, що застосування електричної тяги на залізницях є цілком вигідним та раціональним. Про це свідчить і те, що, за даними 2006 року, 240 000 км залізничних мереж світу вже електрифіковано і 50% всіх залізничних перевезень здійснюється на електричній тязі.

Я. Нерознак, Є. Мельниченко (2-II-АТЗ)

Керівник – викл. В.М. Березний

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЛЕГКОРЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТУ ТА ЙОГО ВІДМІННОСТІ ВІД ІНШИХ ТИПІВ МІСЬКОГО РЕЙКОВОГО СПОЛУЧЕННЯ**

Поняття «легкорейковий транспорт» виникло в США, де в середині 20 століття назву «трамвай» вважали сторонньою. Згодом всі трамвайні системи країни набули сьогоденного вигляду, давши смислове навантаження новому терміну. У Європі легкорейковий транспорт переважно вважають трамваєм. На теренах колишнього СРСР отримав назву швідкисний трамвай. Легкорейковий транспорт, що має підземні ділянки, називають «метротрамом». Поїзди легкорейкового транспорту живляться електрикою від контактної мережі. ЛРТ

сповна може конкурувати з метро за швидкістю і провізній здатності при істотно меншій вартості будівництва і експлуатації (середня вартість будівництва 1 км метро — 150 млн євро, 1 км. ЛРТ — 15 млн євро). Легкорейковий транспорт набагато дешевший за метро, оскільки він може використовувати трамвайну інфраструктуру і не вимагає споруди тунелів.

У даній роботі розглянуті сучасні системи легкорейкового транспорту. Виконано короткий огляд транспортного сполучення та їх відмінності між собою. Розв'язані термінологічні протиріччя, з якими стикаються спеціалісти, класифікуючи даний вид міського рейкового транспорту. Зроблено висновок про доцільність та перспективність будівництва легкорейкового транспорту в великих містах України, зокрема в Харкові.

Б. Петренко (6-II-ET)  
Керівник – викл. В.В. Кочина

## **ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНЬОГО КОМПЛЕКСУ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Транспортно-дорожній комплекс – це сукупність шляхів сполучення, перевізних засобів, технічних пристроїв і механізмів, засобів управління та зв'язку, обладнань усіх видів транспорту, що функціонує як складна система економічних ринкових, технологічних, технічних, екологічних, інформаційних і правових відносин, основною метою якої є максимальне задоволення потреб національного господарства та населення в перевезеннях вантажів і пасажирів.

Випереджальний розвиток ТДК забезпечує модернізація транспортної інфраструктури, яка представлена автомобільними дорогами, залізничними коліями, судноплавними шляхами, аеропортами (з аеронавігаційною системою забезпечення безпеки та ефективності повітряного руху в українському небі), портами водного (морського і річкового) транспорту, а також, опосередковано, інфраструктурою пунктів пропуску на митному кордоні, через які здійснюються міжнародні перевезення пасажирів і вантажів.

Показники динаміки розвитку транспортної галузі, віддзеркалюючи загальноекономічні тенденції, характеризуються нестабільністю. Після досягнення у 2007 р. найвищих за останнє десятиріччя показників розвитку та наступного спаду внаслідок світової фінансово-економічної кризи, транспортна галузь у 2011 р. демонструвала зростання. Однак у 2012 р. проблеми посткризового відновлення у транспортній галузі загострились, про що свідчить уповільнення зростання обсягів вантажних і пасажирських перевезень.

Є. Мазурок (4-I-T)  
Керівник – викл. В.В. Кочина

## **ВПРОВАДЖЕННЯ КЛАСТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

У Донецької області транспортна система має розвинену мережу і представлена усіма видами транспорту, а також підприємствами різних форм власності. Не дивлячись на прибутковість транспорту у певній сфері транспортних послуг, існують великі недосконалості, зокрема: технічний стан транспортних засобів, організація роботи транспортних підприємств, вплив на екологічний стан області.

Для виключення недоліків транспортної системи Донецької області потрібен комплексний підхід. Ефективним у даному регіоні буде створення транспортно-логістичних кластерів. Створенню транспортнологістичних кластерів у Донецькій області сприяє багато факторів: розвинена транспортна мережа, наявність промислової інфраструктури, географічне розташування тощо. Транспортну систему Донбасу можна умовно поділити на 2 кластери: пасажирський і вантажний.

Кластеризація транспортного комплексу значно покращить стан підприємств кластеру, підвищить їх конкурентоспроможність, якість надання транспортних послуг, підвищить рівень безпеки у транспортній сфері. Роботу основних підсистем пасажирського і вантажного кластерів забезпечують однакові підприємства, таким чином можливим є об'єднання двох комплексів у єдиний кластер, підприємства і організації такого кластеру будуть мати підрозділи, що будуть спеціалізувати на пасажирських і вантажних перевезеннях. Такий кластер буде об'єднувати роботу кожного елемента транспортної системи Донецької області і її підсистем.

Є. Щербакова (5-II-ОПУТ)  
Керівник – викл. Л.М. Загрійчук

## **ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ ТА ЇХ РОЛЬ У ВИВЧЕННІ МОВИ**

Мова піде про те, які бувають газети та журнали англійською мовою, чому потрібно їх читати, як вибрати газету, де можна знайти газети англійською онлайн, як часто потрібно читати газети і з якого рівня можна починати читати газети англійською. Якщо робити це регулярно, можна дуже добре підвищити свій рівень, розширити словниковий запас. До того ж будувати речення англійською буде набагато простіше, якщо згадати конструкції та фрази з газет. Газети і журнали – це відображення сучасної розмовної мови.

Т.Логвіненко (5-II- ОПУТ)  
Керівник - викл. Л.М. Загрійчук

## **СЬОГОДЕННЯ ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Донецька залізниця є складовою часткою залізничного транспорту.

Впровадження нового електропотягу зіграло велику роль у її розвитку. При його проектуванні був використаний модульний принцип який дозволяє скоротити простої під час ремонту, зниження витрат на ремонтні роботи, підвищення безпеки руху, покращення умов для локомотивної роботи.

І. Захарова (4-II-ОПУТ)  
Керівник- доц. В.Ф. Антонова

## **ПЕРЕВЕЗЕННЯ УКРЗАЛІЗНИЦІ В ІМПОРТНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

У першому кварталі 2013 року на територію України залізничним транспортом ввезено 8,3 млн. тонн імпорتنих вантажів, що на 98,2 тис. тонн або на 1,2% менше, ніж за аналогічний період минулого року.

Графік динаміки обсягів перевезень імпорتنих вантажів за 2008-2013 роки, свідчить, що обсяги перевезень за даний період у січні та лютому перевищували минулорічний період, а в березні знизилися на 350 тис. тонн.

Перше місце у структурі імпорتنих перевезень посідає кам'яне вугілля (більше 40%). На другому місці – нафта та нафтопродукти (15%) – обсяги перевезень імпорتنих нафтопродуктів збільшилися у порівнянні з першим кварталом 2012 року на 15,3% і склали 1 237 тис. тонн.

Третє місце у структурі імпорту займає руда залізна та марганцева, обсяги якої збільшились на 41,7% до 978,3 тис. тонн.

Н. Козак (2-II-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.Ф. Антонова

## **МІЖМІСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ ПЕКІН-ТЯНЬЦІНЬ**

Міжміська залізниця Пекін-Тяньцзінь – це високо-швидкісна колія, виключно пасажирська колія між Пекіном і Тяньцзіном у Китаї. Сто сімнадцяти кілометрова лінія була побудована для прямування поїзда на максимальній швидкості в 350км/год (217 миль у годину), і в даний час здійснює ЦРЛ високошвидкісних поїздів швидкості до 330 км/год (205 миль в годину). Коли лінія була відкрита на 1 серпня 2008р., був встановлений рекорд для звичайного поїзда по максимальній швидкості і це дозволило зменшити час у дорозі між двома найбільшими містами північного Китаю з 70 до 30 хвилин. Вартість будівницт-

ва Пекінсько-Тяньцзінської міжміської залізниці склала 20.42 млрд. ієн і фінансувалося Міністерством залізниці Китаю та урядами Пекіна і Тяньцзіна.

Р.Олійник (12-III-МЗЕД)  
Керівник – викл. А.О Буланов

## **ЗОВНІШНЯ ТОРГІВЛЯ І ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИЙ БАЛАНС**

Основна мета німецької політики зовнішньої торгівлі – це інтенсифікація міжнародної кооперації на основі вільної світової торгівлі і відкритих ринків. Велике значення зовнішньої торгівлі для Федеративної Республіки Німеччини являється в кінцевому рахунку в експортній квоті. Торгівельний баланс, баланс послуг та баланс передачі показують в кінці сальдо підприємницького балансу в цій сумі.

М.Тростинська (12-III-МЗЕД)  
Керівник – викл. А.О Буланов

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ У НІМЕЧЧИНІ – РУХ, ІННОВАЦІЇ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Сьогодні дорожня індустрія з її більш ніж 160 – річною традицією, її здатністю до виготовлення комплексних систем і її всесвітньо неповторною інноваційною силою, належить до самих конкурентноспроможних галузей промисловості Німеччини. Галузь виконує свій головний обов'язок – внесок в гарантію все більш високих потреб людей у транспортуванні, в вантажообороті, в пасажирському перевезенні і в громадському персональному місцевому сполученні. При цьому залізниця і дорожня індустрія пропонують в зв'язку з потребами у транспортуванні інноваційні технології, задовольняючи екологічні вимоги.

## ***СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ І СОЦІОЛОГІЇ***

Н. Артюх (6-II-МО)  
Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **СИНЕКТИЧНЕ ТА ЛАТЕРАЛЬНЕ МИСЛЕННЯ У ПЛОЩИНІ АДОГМАТИЧНОЇ ТЕОРІЇ**

Адогматична теорія виступає різновидом критичного мислення і охоплює в концептуальному плані такі філософські течії як скептицизм, нігілізм та постмодернізм, які демонструють найбільш критичне ставлення до різних форм



світосприйняття. Концентруючи свою увагу на запереченні, адогматизм спрямовує свою критику на висхідні принципи світоглядного мислення. Головним питанням адогматизму є провокування думки мислячої людини на злам класичних канонів життя. У центрі уваги адогматизму знаходяться екзистенційні парадокси буття та його абсурдні прояви. Зусилля адогматизму спрямовуються на виявленні цих парадоксів та їх подолання виконуючи цим креативну функцію. І в цьому плані він споріднений латеральному (тобто нестандартному, нелінійному мисленню). Едвард де Боно вводить це поняття для дослідження творчих процесів, як специфічний порядок обробки інформації, спрямований на зміну існуючої стереотипної моделі сприйняття навколишньої дійсності, групування висхідних елементів у найбільш незвичних сполученнях та створення нових альтернативних варіантів вирішення певної проблеми. Якщо логічне мислення вибіркоче, то латеральне – творче і в цьому воно схоже на адогматичне. До латерального мислення примикає так зване синектичне (автор У.Гордон) головною функцією якого є сполучення протилежностей. Мислити синектично означає здатність індивіда до розумових трансформацій «знайоме в незнайоме» і, навпаки, «незнайоме в знайоме», поєднуючи при цьому несумісні речі. Прикладом давнього втілення синектичного мислення в практику філософії є буддизм. Саме грецьке слово синектика означає з'єднання воедино різних, іноді навіть несумісних елементів. У сучасному вигляді синектичне мислення присутнє в інтелектуальних механізмах вирішення творчих завдань проектування складних систем, розвитку подій, явищ тощо.

Таким чином в контексті адогматичної теорії латеральне і синектичне мислення використовується для ілюстрації креативності самого адогматизму.

А. Германова (6-II-МО)  
Керівник – проф.В.М. Петрушов

## **ФІЛОСОФСЬКИЙ СЕНС ГОЛОВНОЇ ТЕЗИ ПРОТАГОРА**

Софісти, які з'являються у Греції у другій половині V ст. до н.е., не були професійними філософами. Вони своє завдання бачили в платному навчанні бажаючих красиво говорити, тонко мислити і вести суперечку. Стародавньогрецьке слово софісте означає –майстер, знавець, мудрець. Істина їх не цікавила. Вони навчали мистецтву перемагати супротивника в суперечках і текстах, адвокатів тоді не було. Софісти були філософами у тій мірі, в якій ця практика отримала у них світоглядне обґрунтування. Але вони зіграли позитивну роль у духовному розвитку Еллади. Вони теоретики риторики. У центрі їх уваги – слово. У філософії вони звернули увагу на проблему людини, суспільства, знання. Саме в цьому контексті була висунута найвидатнішим старшим софістом Протагором його головна теза: «Людина - міра усіх речей, які існують і які не існують». Це був якісний зворот у стародавньогрецькому мисленні. Не космос, не природа є об'єктом мислення, а людина, її мислення, її поведінка у суспільстві. У філософії така позиція отримала назву антропоцентризму, на відміну від кос-

моцентризму. Перехід до антропоцентризму мав кардинальні наслідки. Він змінив вектор гносеологічних устремлінь, що і показала діяльність Сократа. Істина суб'єктивна і її критерій – вигідність, корисність. Таке твердження не могло не викликати збурення філософського духу стародавньої Греції.

А. Рубан (6-II-МО)

Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **ПОНЯТТЯ МАТЕРІЇ І ФОРМИ У АРИСТОТЕЛЯ**

Великою заслугою Аристотеля не лише для розвитку античної філософії, але й для світової взагалі, є його вчення про матерію і форму. Пояснюючи чуттєвий світ, Аристотель висуває поняття матерії, яка для нього – первинний матеріал, потенція речі. Вона пасивна, нездатна сама по собі із себе нічого породити, але вона вічна. Актуальний стан, що перетворює матерію з можливості на дійсність – це форма. На відміну від Платона Аристотель замінює поняття ідеї поняттям форми. Вона - активне начало. Звісно, що він не вживав латинське слово форма, а грецьке «морфе». Форму він ототожнює з суттю речі, з суттю буття. Це те загальне в одиничному, яке майже зливається з ним. Форма – це суть буття речі – це той і інший вид певного роду. Форм стільки, скільки нижчих видів, які далі не розпадаються ні на які інші види. Кожна окрема річ є дещо складене із активної форми і пасивної матерії. Як і форма матерія латинське слово. У Аристотеля це хюле, якби необроблений матеріал. Це мабуть ті висхідні елементи первинного хаосу: земля, вода, повітря, вогонь, метал, які фігурують одвічно у системі давньогрецької культури. Все, що існує в природі складається з матерії і форми. Річ це індивідуальна сутність. Вона виникає в результаті того, що в матерію вноситься форма. На відміну від Платона, який стверджував, що ідеї існують самотійно і вони є істинне буття, у Аристотеля істинне буття – це світ конкретних одиничних речей, які складаються із матерії і форми.

Л. Карпішена (6-II-МО)

Керівник – проф. В.М. Петрушов

## **КОНЦЕПЦІЯ ГАРМОНІЇ ВІРИ І РОЗУМУ У Т.АКВІНСЬКОГО**

Докладно вивчивши філософію Аристотеля Тома Аквінський прийшов до висновку про спорідненість стилю мислення Аристотеля з теологічними підходами до розв'язання тогочасних проблем у межах схоластики. Спираючись на аристотелізм, Тома створив всеохоплюючу філософсько-теологічну концепцію, що ввібрала в себе майже всю проблематику теології і піднесла її на новий рівень розв'язання. Вчення його часто називають концепцією гармонії віри та розуму. Тома висуває такі умови гармонії віри та розуму: 1) існують істини, які можна досягнути природним розумом (царина науки та філософії); 2) існують

істини, які перевищують людські можливості (вони даються лише в божественному одкровенні і стосуються питань створення світу, спасіння та безсмертя душі); 3) існують істини, що їх можна розуміти як і з допомогою розуму, так і з допомогою віри (тут філософія і теологія повинні співпрацювати, але філософія узгоджується з теологією).

Пізнання природи іншими науками не суперечить теології, але має розумітися тільки як попереднє підґрунтя і підготовка відкриття «царства благодаті». У певному сенсі така позиція мала плідний вплив на розвиток науки, пробуджуючи інтерес до неметафізичного підходу у вивченні навколишнього світу. Вона сприяла створенню наукових трактатів в окремих галузях знань, що проклали шлях природознавству Нового часу.

В. Бут (12-III-БКМ)

Керівник – доц. В.О. Лебедев

## **ВИНИКНЕННЯ ФІЛОСОФІЇ В СТАРОДАВНІЙ ІНДІЇ**

Індійська філософія - одна з найбільш древніх у світі: її історія обчислюється багатьма сотнями років. Своєрідна історія народів Індії, особливості її соціального устрою, що знайшли відображення в існуванні каст, викликали специфічний розвиток філософських і суспільно-політичних поглядів у цих народів. Суспільне і політичне життя Індії, а тому природні та суспільні науки в силу сформованих історичних умов розвивалися порівняно повільно. Історія індійської філософії, як і будь-якої іншої філософії, є історія матеріалізму і його боротьби з ідеалізмом. Ідеалісти, що відображали інтереси експлуататорських класів, в боротьбі проти матеріалістів (чарвака - у давньоіндійській філософії) спотворювали їх вчення. Мислителі-матеріалісти піддавалися переслідуванням, а їх твори знищувалися. Центральну роль в неортодоксальних вченнях відіграло поняття карми. Закон карми полягає в тому, що людина відповідає не тільки за вчинки, здійснені в цьому житті, але і за все, вчинене в минулих переродженнях. Щоб подолати дію закону карми, потрібні особливі дії. Їх розробка склала зміст найбільш радикальної з неортодоксальних рішень - джайнізму.

Е Баранов (3-III-3С)

Керівник – доц. В.О. Лебедев

## **СВОБОДА ЯК ФІЛОСОФСЬКО-РЕЛІГІЙНА ПРОБЛЕМА**

*«І пізнаєте істину, і істина зробить вас вільними»  
Євангеліє (Іоана 8:32)*

Протягом всієї історії окремі особистості, групи, а іноді цілі народи прагнули скинути з себе те, що вони вважали ярмом рабства. Бажання бути вільним забрало більше життів, ніж будь-яка інша людська пристрасть.

Що ж таке свобода? Чому людина так прагне до свободи? З точки зору релігії, саме поняття свободи було створено не людиною, а для людини. Творець наділив людський дух, волю потребою бути вільним у прагненні й повноті життя, яка можлива лише при максимальному використанні свого творчого потенціалу. Свобода - це устремління людського духу. Часто люди, не маючи поняття про дійсний сенс слова свобода, використовують його в розумінні збоченого бажання жити за своєю примхою, жити тільки лише в своє задоволення, ігноруючи всі закони, не бажаючи нести відповідальності за свої вчинки. Найбільш загальне визначення свободи, полягає в тому, що свобода є визначення не ззовні, а зсередини, з духу. Підтвердженням цьому визначенню служать слова з священного писання, *«Які думки в душі людини, така і вона сама ...»* (Пр.23: 7). Духовне начало в людині є істинна свобода, а заперечення духу, додумане до кінця, - неминуче є заперечення свободи. Шлях до свободи тим ще ускладнений, що треба перш зізнатися самому собі в тому, що ти знаходишся в рабстві, тому що рабство може бути породжено брехливо спрямованої волі.

А Корчагін. (З-III-ЗС)  
Керівник – доц. В.О. Лебедев

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЛОСОФІЇ ПОСТМОДЕРНІЗМУ

У 80-ті - 90-ті роки постмодернізм вже створив власну специфічну традицію соціального аналізу, яка втягує в поле свого впливу все нові і нові сфери наукового дослідження, все нові і нові наукові дисципліни, виступаючи свого роду "експортером" теоретичного дискурсу. Ця традиція, яку ми - певною мірою умовно - називаємо соціальною теорією постмодернізму, існує не як цілісна концепція, а скоріше як особливе, досить строкате, проблемне поле. Тут змагаються різні підходи, які далеко не завжди можна звести до спільного знаменника. Проте дослідники постмодернізму постійно стикаються з певним набором понять і уявлень, спільних для самих різних шкіл і напрямків. Постмодерністський дискурс досить чітко виділяється і за тематикою, і за своїм понятійним апаратом, і за світоглядними передумовами. Це пов'язано насамперед із засвоєнням і активним пристосуванням для соціального аналізу уявлень, концепцій і термінології постструктуралізму, що став філософською основою постмодернізму і визначив його світоглядні та методологічні особливості, його відому концептуальну єдність. Безсумнівно, соціальна теорія постмодернізму навряд чи здатна претендувати на строго систематизовану єдність своїх постулатів, однак безсумнівно також і те, що її основу складають деякі основоположні ідеї, які розглядаються як загальноприйняті, загальновизнані. Вони були засвоєні постмодернізмом переважно в тій формі, яку їм надав французький постструктуралізм. Виділимо кілька вихідних постулатів соціальної теорії постмодернізму.

- а) Культура як система знаків;
- б) "Смерть суб'єкта";
- в) "Постмодерна чутливість".

## **ФІЛОСОФІЯ ПОЗИТИВІЗМУ**

Позитивізм – філософський напрям, який є єдиним джерелом істинного знання і проголошує емпіричний досвід, заперечуючи пізнавальну цінність філософських знань основою теоретичного мислення.

Теоретичним джерелом позитивізму є Просвітництво з його вірою у всемогутність розуму, англійський емпіризм Локка і Юма.

Основні ідеї і настанови позитивізму:

1. Справжня наука не виходить за сферу фактів, за межі чуттєвого даного. Вона не гониться за невланими першоосновами і першопричинами. Звідси бере початок заперечення метафізики, яка не дотримується цієї вимоги.
2. Наука, яка вивчає факти, є всемогутньою. Не існує меж науковому пізнанню.
3. Суспільство також підлягає науковому пізнанню.
4. Розвиток науки, техніки та соціології є запорукою суспільного прогресу.

Один із відомих представників позитивізму, Спенсер, відомий як творець теорії еволюції. На його думку, еволюція є універсальним явищем. Всесвіт, біологічний і окремі організми, суспільство і окремі соціальні явища підлягають певним еволюційним змінам.

## **ЛОГІЧНИЙ ПОЗИТИВІЗМ Р.КАРНАПА**

Один з найбільш сильних впливів на розвиток логічного позитивізму надав німецький філософ Рудольф Карнап. Відомі такі його праці, як «Логічні підстави ймовірності», «Континуум індуктивних методів». Аналіз Карнапом філософських проблем, включаючи обговорення принципу перевірки, міститься в його творах присвячених теорії пізнання і філософії науки. Він доводить, що в різних галузях природничих і соціальних наук використовується один загальний метод перевірки гіпотез і теорій, а поняття, що використовуються в цих областях, можуть бути зведені, за допомогою особливих «пропозицій відомості» (операціональних визначень і постулатів значення), до одного спільного базису – поняття. Вони вживаються для опису знайомого всім фізичного світу, що нас оточує. Важливим результатом Карнапа в аналізі співвідношення теорії і досвіду є суворо формалізована кількісна теорія логічної ймовірності, тобто ступеня індуктивного, або ймовірного підтвердження теорії.

П. Петрук (2- IV-ЗСС)  
Керівник – доц. В.О. Лебедев

## **СОФІСТИ ТА ЇХ РОЛЬ В АНТИЧНІЙ КУЛЬТУРІ**

Старогрецьке слово "софістес" означало знавця, майстра, художника, мудреця. Але софісти були мудрецьями особливого плану. В умовах античної демократії риторика, логіка і філософія виходять на перший план у системі освіти.

Поява в Стародавній Греції в середині V ст. до н. е. софістів - явище закономірне. Софісти навчали (за плату) красномовству (риториці) і вмінню вести суперечки (евристиці). Мистецтво слова й мистецтво думки високо цінували у містах Афінського союзу, утвореного після перемоги афінян в греко-перських війнах. Уміння говорити і переконувати життєво важливе. Софісти якраз і навчали захищати будь-яку думку, не цікавлячись, у чому ж полягає істина. Тому слово софіст з самого початку набуло зневажливого, осудливого відтінку. Софісти вміли довести тезу, а потім не менш успішно - антитезу. Але саме це і відіграло важливу роль в остаточному зруйнуванні догматизму традицій у світогляді стародавніх греків. Догматизм тримався на авторитеті. Софісти ж вимагали доказів, що пробуджувало від догматичної дрімоти. Позитивна роль софістів у духовному розвитку Еллади полягає також у тому, що створено науку про слово і закладено основи логіки: порушуючи ще не сформульовані, не відкриті закони логічного мислення, софісти сприяли їх відкриттю.

В. Мухіна (8-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва

## **СИСТЕМНІ ЯКОСТІ МОЛОДІ: СИСТЕМАТИЗАЦІЯ І АДАПТАЦІЯ**

Проблема соціалізації особи молодої людини є однією з основних в соціології молоді. У рамках цієї проблеми вивчаються ті, що діють в суспільстві механізми передачі соціального досвіду від покоління до покоління, співвідношення процесів і інститутів соціалізації. Соціальна думка завжди в тих або інших формах рефлексувала процеси дорослішання нових поколінь, освоєння ними норм, традицій, цінностей, поведінкових стратегій, їх включення в систему соціальних взаємодій. Соціалізація багатогранна, вона не зводиться до пристосування, адаптації молоді до суспільства дорослих. Не менш важлива і інша її сторона - індивідуалізація, міра прояву і розвитку кожною молодою людиною своїх схильностей і здібностей, реалізація нею своїх потреб і інтересів. Багато в чому індивідуально вже розуміння молодою людиною тих або інших дорослих ролей, які йому належить освоїти. Ще сильніше молоді люди розрізняються по готовності і бажанню ці ролі освоювати, по рівню і тривалості їх. Сьогодні у вивченні соціалізації більший акцент робиться на активну роль самої молоді, що освоює різноманітні дорослі соціальні ролі і функції. Відповідно на перший

план виходять проблеми самовизначення, самоідентифікації молоді. Сьогодні важливо розмежовувати різні типи соціальної адаптації особи - соціальну творчість і конформізм. Існуючу типологію моделей соціальної адаптації необхідно доповнити парадигмою творчої адаптації : індивід відкидає(не приймає) систему громадських цінностей, але при цьому затверджує нову шкалу цінностей, застосовує не лише нові, але раціонально використовує наявні визнані норми поведінки. Сучасні соціально-психологічні дослідження свідчать: девіантна поведінка у своїй основі все більше стає раціональною. У соціальних новаціях індивіди все більше спираються на знання і творчу інтуїцію. Соціальна творчість - це новаторська діяльність, спрямована на оптимізацію інституціональних зв'язків, формування якісно нових форм соціальних стосунків. Звідси витікає важливе для практики виховання висновок: основним критерієм успішності, оптимальності адаптації є не лише освоєння молодими людьми інституціональних норм і традицій, але і збагачення їх творчого потенціалу, наскільки повно вдалося його реалізувати.

К. Дуднік (10-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва

### **СТУДЕНТСЬКА СІМ'Я І ЇЇ ПРОБЛЕМИ**

Складовою частиною молодіжної групи є студентська молодь. Студентська сім'я - досить складний і ще маловивчений об'єкт досліджень. Відповідно літератури по цій темі не багато, дослідження як правило відносяться до кінця 80-х, початку 90-х років минулого століття.

Зазвичай під студентською сім'єю розуміється така, в якій обидва чоловіки, - студенти денного відділення вищого учбового закладу, тобто гомогенна(однорідна) по соціальному положенню чоловіка і дружини.

Це молода сім'я, в якій подружжю не більше 28 років, а стаж сімейного життя не перевищує 5 років. Діти в студентських сім'ях, як правило, дошкільного віку. Студентська сім'я в силу близькості ідейно-моральних характеристик подружжя має потенційну здатність до успішного функціонування. Проте існує ряд скороминущих соціально-економічних, педагогічних і адміністративно-правових чинників, що утрудняють реалізацію позитивних установок на успішне функціонування сім'ї в студентські роки. Створюючи сім'ю, молоді люди стикаються з множиною різноманітних проблем, таких як: сумісність характерів, подолання різних криз, планування народження дитини і його виховання, економіка, професійне зростання членів сім'ї. Загострення проблем на початковій стадії розвитку сім'ї відбувається в силу несформованості адаптаційних механізмів членів молодого сім'ї, відсутності коректної передачі досвіду попередніх поколінь, відсутності системи підготовки молоді до сімейного життя, недостатності кількості і якості що робляться молодим сім'ям соціально-педагогічних і психологічних послуг, матеріальної підтримки з боку суспільства і держави.

А. Марченко (7-III-ЕТс)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва

## **ОСВІТА ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ**

Необхідною передумовою соціальної стабільності і нормального функціонування будь-якого суспільства являється наявність системи цінностей (культури), що загальнопорозділяється, яка включає загальні ідеали, символи, вірування, мораль, традиції, норми поведінки і тому подібне. Конкретним механізмом, що забезпечує стійкість і стабільність суспільства, виступають соціальні інститути, що є ціннісно-нормативними комплексами, за допомогою яких спрямовуються і контролюються дії людей в життєво важливих сферах - економіці, політиці, освіті, сім'ї та ін. Тому соціальні інститути є типом соціальної організації, діяльність якої спрямована на здійснення фундаментальних потреб суспільства, таких як відтворення і соціалізація своїх членів, створення матеріальних благ, координація спільної діяльності людей, здійснення соціального контролю над їх поведінкою та ін. Успішна діяльність інституту можлива лише при реалізації певної сукупності умов : 1) наявності соціальних норм і приписів, що регулюють поведінку людей у рамках цього інституту; 2) інтеграції його в соціально-політичну і ціннісну структуру суспільства, що, з одного боку, забезпечує формально-правову основу діяльності інституту, а з іншого - дозволяє здійснити соціальний контроль над відповідними типами поведінки; 3) потрібна наявність матеріальних засобів і умов, що забезпечують успішне виконання інститутами нормативних приписів і здійснення соціального контролю. В процесі нормального функціонування і розвитку суспільства виключно важливу роль грає соціальний інститут освіти, завдяки якому накопичені працею попередніх поколінь матеріальні і духовні цінності, знання, досвід, традиції передаються новому поколінню людей і засвоюються ними. Освіту можна охарактеризувати як відносно самостійну систему, завданням якої є систематичне навчання і виховання членів суспільства, орієнтоване на оволодіння певними знаннями(передусім науковим), ідейно-моральними цінностями, уміннями, навичками, нормами поведінки, зміст яких визначається соціально економічним і політичним ладом суспільства, рівнем його матеріально-технічного розвитку.

А. Кругляк (1-III-ОПУТс)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЕЛИКИХ СОЦІАЛЬНИХ УГРУПОВАНЬ (НАТОВПУ)**

Психологія має розглядати окрему людину як члена племені, народу, каст, як складову людського натовпу, який для певної мети може організовуватися у масу. При включенні у людський натовп окремий індивід може суттєво змінювати свою поведінку, способи мислення і переживань. Особливістю пси-



хологічної маси є те, що індивіди (якими б індивідуально несхожими вони не були) набувають спільних ознак («колективну душу»). В масі зникають індивідуальні досягнення окремих людей, спільне несвідоме виступає на перший план. Дослідники визначають наступні особливості, які характеризують людину, що належить до натовпу: зникнення (згортання можливостей) свідомої особистості, перевага несвідомих процесів та імпульсів, зниження інтелектуальних досягнень, внаслідок дії соціально-психологічних механізмів навіювання і зараження, орієнтація думок і почуттів у єдиному спільному для всіх напрямку, прояв тенденції до невідкладної реалізації навіяних ідей, спонтанність, імпульсивність, ентузіазм і примітивний героїзм. Імпульси, якими керується натовп (маса), мінливі, але вони вимагають невідкладного їх виконання, у індивіда у натовпі суттєво знижується критичність, зникає розуміння обмежень, актуалізується переживання всемогутності. Натовп дуже схильний до крайнощів як в оцінках, так і в діях: висловлена недовіра перетворюється у непорушну впевненість, крапля антипатії – у дику ненависть. Крім того, маса є доволі консервативною, підвладною традиціям.

Такими особливостями зумовлена небезпека великих соціальних угруповань. Одним із способів убезпечити себе при зіткненні з натовпом – не суперечити йому, до певної міри піддатися загальній атмосфері, рухатися в спільному напрямку, лише потроху змінюючи дії у необхідному для себе напрямку.

М. Кондрашина (1-III-ОПУТс)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова

## **СКЛАДОВІ ВНУТРІШНЬОКОНФЛІКТНОЇ (НЕЩИРОЇ) ПОВЕДІНКИ**

Якщо людина своїми діями свідомо вводить інших в оману, попередньо про це не попередивши, ми маємо справу з нещирою поведінкою. Виділяють дві основні форми неправдивої поведінки: замовчування (приховування правди) і спотворення (повідомлення неправдивої інформації). Для виявлення нещирості, що часто має вирішальне значення для результату спілкування, важливо звернути увагу на наступні складові поведінки співрозмовника: вираз очей, розмір зіниць (звужені чи розширені); колір шкіри (збліднення чи почервоніння); дихання (ритм і глибина); виділення поту на долонях рук і обличчі; тремор м'язів (дрижання у руках, пальцях, частинах обличчя); характер міміки і жестикуляції.

Різними авторами виділяються наступні закономірності: говорячи щиро, люди, схильні відповідаючи на запитання, триматися рівно, піднявши голову, нещирість же може проявлятися у частих схрещуваннях рук, ніг; щирість повідомлень підкреслюється жестами, які ритмічно співпадають і посилюють смисл мовленнєвого повідомлення, якщо ж в те, що ми повідомляємо, ми не зовсім віримо, наші рухи стають менш спонтанними, більш керованими, стриманими; щирість пов'язана з загальною мімічною рухливістю, внутрішній же конфлікт проявляється у вибірковій рухливості тільки певних м'язів (наприклад, посмі-

хатися тільки губами); важливими є відхилення від звичної манери спілкування (П.Екман). Важко переоцінити значення очей у діагностуванні щирості співрозмовника. Дослідження показують, що люди змінюють напрямок погляду залежно від напрямку думок; звуження чи розширення зіниць може свідчити про рівень зацікавлення людини тим, про що йдеться у розмові; частота моргання є показником стресу та ін. Таким чином, доведеною є можливість виявлення певних складових поведінки людини наявність у неї внутрішнього конфлікту, що є основою нещирості, і ускладнює досягнення конструктивних результатів у спілкуванні.

В. Тюркін (3-IV-3С)

Керівник – доц. З.А. Сивогракова

### **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЦЕПТИВНИХ І МНЕМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Пам'ять – одна з психічних функцій і видів розумової діяльності, покликана зберігати, накопичувати і відтворювати інформацію. Як показує досвід дослідження управлінської діяльності, пам'ять керівника повинна мати певні особливості: - надійне збереження інформації не стільки про речі, скільки про людей, тому що саме стосунки з людьми складають основний зміст управлінської діяльності; - великий обсяг, здатність сприймати інформацію і про предмети і про людей, а також постійне врахування характеру взаємостосунків між ними; - оперативність, тобто вміння швидко мобілізувати наявну інформацію, використовувати її у потрібний час і відповідно до обставин; - надійність і стійкість у складних ситуаціях, наприклад, при веденні переговорів, у конфліктних ситуаціях.

Перцепцією в психології називають сприйняття, у ході якого у свідомості людини складається модель об'єктивної реальності – образ. Результатом функціонування сприйняття стає утворення чуттєвого досвіду – важливої складової пізнання дійсності, суб'єктивного до неї ставлення. Процес сприйняття має ряд закономірностей, які зберігаються в управлінській діяльності і відіграють важливу роль, забезпечуючи адекватну, осмислену та предметну оцінку ситуації управління. Особливу роль відіграють індивідуально-стильові відмінності сприйняття, які характерні всім суб'єктам управлінської діяльності.

А. Аллахвердієв (4-IV-3С)

Керівник – доц. З.А. Сивогракова

### **ЕТАПИ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЙ**

Всі конфлікти, не дивлячись на їхню специфічність, мають загальну основу: фактичне положення справ знаходиться у протиріччі з очікуваннями лю-

дей. Можливі два стратегічні варіанти шляхів розв'язання конфліктів: або внести зміни в ситуацію у відповідності до очікувань опонентів, або змінити до них ставлення. Послідовність дій щодо конструктивного розв'язання конфлікту може включати наступні складові-етапи: 1) створення атмосфери співробітництва; 2) забезпечення прозорості спілкування, підготовка необхідної інформації, домовленість про термінологію значення ключових положень, вимог тощо; 3) визнання наявності конфлікту; 4) домовленість щодо процедури, виду і послідовності дій, учасників процесів переговорів, їхніх повноваженнях; 5) визначення меж конфлікту, обмін баченнями конфліктної ситуації, прихованих інтересів, амбіцій образ, які можуть змінювати дійсну ситуацію протистояння; 6) дослідження можливих варіантів рішення, проведення «мозкових штурмів», які передбачають висловлювання широкого спектру варіантів і пропозицій, які не критикуються незалежно від змісту, реалістичності, авторства та ін.; мета – напрацювати якнайбільше варіантів рішень; 7) вибір найбільш прийняттого варіанту шляхом обговорення запропонованих ідей і їхньої оцінки; бажана документальна фіксація зобов'язань; 8) встановлення взаємоузгоджених термінів рішення; 9) реалізація плану, дій по реалізації, що мають бути включені у домовленості.

О. Рій (1-III-ОА)

Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк

## **ПРОБЛЕМИ БІОЕТИКИ ТА ЇЇ РОЛЬ У МОРАЛЬНОМУ ВИХОВАННІ ДИТИНИ**

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 співпереживати. Тому виховання в 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 в 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 XIX 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 в дитини милосердя, доброти, здатності до співчуття.

О. Гергелюк (6-IV-МО)

Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк

## **МОРАЛЬНО-ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ЯК ПРІОРИТЕТНА МЕТА ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ**

Морально-духовне виховання підростаючої особистості на сучасному етапі є пріоритетною метою всієї освітньої системи. Категорії морального і духовного виховання тісно пов'язані між собою, адже моральність людини є складовою її духовного зростання. Моральні норми найбільшою мірою визначають внутрішній світ людини, його сутнісні характеристики. Можна сміливо стверджувати, що основою морального виховання має стати гуманістичний світогляд, який увібрав у себе найвищі цінності людства.

Сьогодні можна говорити про те, що упродовж останніх двадцяти років у нашому суспільстві склався новий образ моралі. Тепер мораль мислиться і сприймається як докорінна ознака культури, її смислове ядро, спрямовуюча сила. У пошуках універсалій, здатних заповнити простір духовного життя особистості, сучасна українська культура звертається в першу чергу до традиційних цінностей, зокрема до християнської релігії.

Виховання – це процес утворення моральної і духовної основи людської особистості, а освіта — процес розвитку розумових здібностей. Це дві цілком відмінні сторони душевної діяльності людини. Думати, що освіта дає людині й моральний розвиток, немає жодних підстав. Навчання без морального виховання є засобом без мети, а моральна освіта без навчання є метою без засобів. Метою освіти має стати моральне самовдосконалення та розвиток духовних цінностей.

У контексті розбудови України як демократичної, правової держави надзвичайно актуальною є проблема морального виховання молоді, адже поступальний розвиток суспільства значною мірою залежить від рівня моральності і соціальної зрілості його громадян.

А. Спіцина (3-IV-Ф)

Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк

## **ЕТИЧНА ПРОБЛЕМА ЩАСТЯ І СЕНСУ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ (на прикладі філософських пошуків Григорія Сковороди)**

Проблема людини, її щастя та сенсу життя посідає значне місце у філософських пошуках мислителів упродовж багатьох століть.

У центрі філософських роздумів Г.С.Сковороди — щастя людини та шляхи його досягнення. Істинне щастя людини, на його думку, у ній самій, а тому вона повинна пізнати себе.

Важливе значення має для людини пізнання нею своєї ролі в житті держави, а тому потрібно розкривати свою «природу», пізнавати себе як частину рідного краю, з яким тебе пов'язують звичаї, закони, мова.

Значну роль в житті людини відіграє, вказував Г.Сковорода, наука та просвіта. Філософ вважав, що призначення науки полягає у її служінні народу, у боротьбі за краще життя людей. Знання повинно служити людині, приносячи їй багаті плоди, сприяти пізнанню її внутрішньої суті. Головне завдання самопізнання — обґрунтування засобів та мети пізнання. Для того, щоб не стати на хибний шлях у пізнавальному процесі, потрібно бути вільним від забобонів, від афектів, душевних слабкостей, які є внутрішніми ворогами людини і призводять до помилок. Пізнаючи навколишній світ і саму себе, людина удосконалюється, розвиває власні здібності й обирає працю, яка їй до душі, таку, що приносить радість і щастя. Не може людина бути по-справжньому щасливою, якщо вона робитиме таку справу, до якої не схильна її природа, оскільки душу звеселяє лише споріднена праця.

Земне щастя Г. Сковорода радив шукати не в далеких краях, а на своїй рідній землі, у повсякденному житті та близькій серцю праці.

К. Яковлева (8-IV-ЕП)

Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ**

Відомо, що культура — це сукупність досягнень усього людства у виробничому, суспільному, розумовому, естетичному і фізичному відношенні. Основою всякої 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 в 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 та 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 вона 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 накопичений значний досвід у взаєминах і все ж, вступаючи в контакт з іншою людиною, кожний з нас опиняється на порозі невідомості. Манери поведінки складають зовнішню культури особистості. Але зовнішня культура тісно пов'язана із внутрішньою. Говорити про етикет без моралі немає смислу. У людині цінується цілісність, тобто єдність високих помислів, внутрішньої порядності та шляхетності і зовнішніх культурних форм спілкування.

А. Антонович (1-IV-Л)

Керівник – доц. Т.В. Количева

### **ДЕВІАНТНА ПОВЕДІНКА ПІДЛІТКІВ**

Існують різні підходи до оцінки поведінкової норми і девіації. В соціальних науках "норма" - це інтервал, "оптимальна зона, в межах якої система не переходить на патологічний рівень". З цієї точки зору проблема "ненормальності" виявляється в прикордонних станах. В цілому, соціальна норма - це соціальні явища, які не представляють реальної загрози фізичному і соціальному виживанню людини.

Проблемну поведінку часто називають девіантною, відхиляється. Психологічні труднощі, емоційні розлади і порушення поведінки досить часто зустрічаються у більшості дітей. Це – невід'ємна частина розвитку.

Пошукова активність підлітка служить розширенню меж індивідуального досвіду, мінливості поведінки і, отже, життєздатності і розвитку людського суспільства. З цих позицій поведінка, що відхиляється, природна і необхідна, тому в період дорослішання важко провести межу між нормальною і патологічною поведінкою.

Тому можна припустити, що девіантом можна називати того підлітка, який не просто одноразово і випадково відхилився від поведінкової норми, а постійно демонструє девіантну поведінку, що носить соціально-негативний характер.

Протестні форми поведінки виникають у підлітків у відповідь на образу, ображене самолюбство, невдоволення вимогами чи відносинами близьких. Причиною протесту можуть бути конфлікти між батьками або їх байдуже ставлення до підлітка, несправедливе або хворобливе для його самолюбства покарання, заборона чого-небудь, що є важливим для підлітка. Причинами відхилень у поведінці підлітків є і реалії сьогодення періоду в житті суспільства. Підлітки гостро переживають соціальне розшарування, неможливість для багатьох отримати бажану освіту, жити в достатку, в останні роки у неповнолітніх протягом півроку або року змінюються мотиваційно-ціннісні орієнтації. Від-

хилення базових соціальних цінностей є першопричиною девіантної поведінки. Девіантна поведінка індивіда, як і нормальна, є наслідком навчання соціальній поведінці, продуктом взаємодії соціальних, культурних і психологічних характеристик.

Є. Радін (1-Ш-ЗСс)

Керівник – доц. Т.В. Количева

## **ПОНЯТТЯ ПРО МЕХАНІЗМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ**

Захисні механізми – психологічна активність, що спрямована для запобігання втрати самоповаги і єдиного образу «Я». Психологічний захист – зміна ієрархії цінностей, спрямована на знешкодження психологічних травмуючих моментів.

Фрейд – вперше виявив захисні механізми. Виділяють такі механізми захисту: заперечення, витиснення, проекція, ідентифікація, регресія, раціоналізація, заміщення, ізоляція (відчуження).

Робота зі свідомістю – одна з основних складових психотерапевтичної практики. Зокрема, головною метою гештальт-напряму є розблокування самосвідомості та допомоги людині в досягненні вміння знаходити джерела підтримки в самому собі, в результаті чого використання захисних механізмів втрачає свій смисл. Людина вчиться розкривати свій потенціал, приймати себе та використовувати свій практичний досвід на користь собі. Людина, яка функціонує на основі принципу саморегуляції, прагне до динамічного балансу за допомогою усвідомлення базових потреб.

А. Рижко (1-Ш-ЗСс)

Керівник – доц. Т.В. Количева

## **ЛОГІКА ТА ЛОГІСТИКА ТРЕНІНГУ**

Структура – основа в тренінгу базових комунікативних умінь.

На дотримання послідовності фаз заважають драми спілкування.

Основними складовими тренінгу є ведення ділової бесіди та чотири драми спілкування.

Орієнтуючі основи – матеріал, який пред'являється тренером в лекціях чи інструкціях.

Для повноцінного тренінгу потрібні такі складові: кімната, дошка, фломастер, брошура, матеріал для тренінгу. Важливою думкою є думка про те, що тренінг лише запускає механізми самостійного навчання. Також суттєвим моментом після проведення тренінгу є те, що у його учасників залишається відчуття інтелектуального надбання.. тобто, тренінг – це сумісне дослідження ситуацій спілкування і створення ефективних засобів їх вирішення. Також, за-

вданням тренінгу є створення специфічного середовища, яке є плідним для взаємного розуміння і конструктивного діалогу за допомогою спеціально підібраних вправ, які передбачають тренування активного слухання, регуляцію емоційної напруги, подолання комунікативних негараздів, сприйняття та передачу комунікативних сигналів.

Є. Малюта (1-Ш-ЗСс)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

## **КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ**

Комунікативна компетентність - це сукупність навичок і вмінь, необхідних для ефективного спілкування.

Комунікативна компетентність передбачає ситуативну адаптивність і вільне володіння вербальними і невербальними засобами соціальної поведінки. Міра комунікативної компетентності являє собою ступінь успішності використовуваних засобів справити враження на інших.

Комунікативну здібність можна трактувати по-різному: як природну обдарованість людини у спілкуванні і як комунікативну продуктивність. Люди розрізняються за своєю комунікативною обдарованістю так само, як вони розрізняються за своєю лінгвістичною, музичною та іншими видами обдарованості. Але переважна більшість так чи інакше навчається говорити рідною мовою, виконувати елементарні арифметичні операції і впізнавати знайомі мелодії. До числа комунікативних здібностей має бути віднесена мимовільна експресивність, яка дає певні переваги у розвитку вміння створювати певні сигнали.

Важливе значення має комунікативне знання - це знання про те, які існують комунікативні методи і прийоми, яку дію вони надають, які їхні можливості та обмеження. До цієї області відноситься і знання про ступінь розвитку в собі тих чи інших комунікативних умінь і про те, які методи ефективні саме в конкретному випадку, а які - не ефективні.

Д. Мартинюк (1-Ш-ЗСс)  
Керівник – доц. Т.В. Количева

## **МЕТОДИ ОПИСУ І РОЗУМІННЯ ПСИХОЛОГІЇ ЛЮДИНИ**

Розуміння – це і процес, і результат пізнання. Існують конкретні методи психології для дослідження станів людини: інтроспекція, самозвіт, включене спостереження, емпатичне слухання, ідентифікація, бесіда як діалог, біографічний метод, інтуїція, інтерпретація внутрішнього світу іншої людини, герменевтика.

Метод інтроспекції, або самоспостереження, виникає із фундаментальної особливості психіки людини – рефлексивної природи. Інтроспекція є “вдивлян-



ням” до внутрішніх процесів пізнання, явище духовного життя, психічні переживання. Метод самозвіту безпосередньо впливає із методу інтроспекції. Самозвіт являє собою словесний або письмовий звіт про результати самоспостереження, опис людини самої себе у відносній цілісності психічних проявів. Ідентифікація як метод розуміння іншого являє собою здатність людини в думках поставити себе на місце іншого, як би втілитись в іншому. Діалогічна бесіда, у відмінності від класичного інтерв'ю, будується на принципах рівноправної бесіди, при якій партнер по бесіді не приймається як об'єкт, який вивчається, а його пізнання виявляється тільки через розуміння. Біографічний метод як спосіб пізнання людини оснований на вивченні психології людини в контексті його історії, через опис його біографії. Розуміння внутрішнього світу людини, розвиненого духовного життя виконується за умови опису пройдених етапів життя людини. Інтуїція визначається як знання, що без усвідомлення шляхів і умов його отримання; в силу цього суб'єкт має знання як результат “безпосереднього передбачення”, внутрішнього досягнення. Герменевтика – метод, який передбачає дослідження продуктів діяльності людини: літературних, релігійних, історичних, наукових та ін.

Таким чином, методи описання і розуміння людини передбачають використання різноманітних підходів, які спрямовані на розуміння глибини людської природи.

І. Басиста (6-III-МО)

Керівник – доц. В.О. Даніл'ян

## **ПРОБЛЕМА ГЕНДЕРНОЇ НЕРІВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ**

Концепція і практичне застосування гендерної рівності є центральними поняттями сталого розвитку суспільства. У гендерній рівності не йдеться про питання жінок. Мова йде про рівну участь чоловіків та жінок у покращенні умов як їхнього власного життя, так і життя громади. Хоча за останні часи було досягнуто значного прогресу у сфері гендерної рівності, проте все ще дуже багато залишається зробити. Ціллю гендерної рівності є підтримка досягнення рівності між жінками та чоловіками з метою забезпечення стабільного розвитку суспільства, подолання будь-яких проявів дискримінації.

Метою політики гендерної рівності і її практичного застосування є: підтримка рівноправної участі жінок поряд з чоловіками у прийнятті рішень для забезпечення стабільного розвитку суспільства; підтримка жінок та дівчат у реалізації своїх людських прав; зменшення гендерної нерівності у доступі до ресурсів та результатів розвитку, а також у здійсненні контролю над ними. Існує сім керівних принципів: гендерна рівність є інтегральною частиною всіх програм, проектів та стратегій; досягнення гендерної рівності вимагає визнання того, що кожна політика, програма чи проект різною мірою стосується чоловіків та жінок; досягнення гендерної рівності не означає того, що жінки стануть такими самими як чоловіки; наданням жінкам більших повноважень є центральним пи-

танням у досягненні гендерної рівності; забезпечення рівної участі жінок та чоловіків у прийнятті економічних, соціальних та політичних рішень; гендерної рівності не можна досягти через партнерство між жінками та чоловіками; досягнення гендерної рівності вимагає спеціальних заходів для усунення гендерної нерівності людей.

Гендерна рівність означає, що чоловіки та жінки мають однакові умови для реалізації своїх людських прав та однаковий потенціал для здійснення свого внеску у національний, політичний, економічний, соціальний, культурний розвиток, а також рівні права на користування результатами цього розвитку. Таким чином гендерна рівність означає рівну оцінку суспільством схожого та відмінного між чоловіками та жінками, а також змінність ролей, які вони відіграють, визнання рівності їх повноважень.

Отже, гендерна рівність посідає важливе місце у забезпеченні розвитку здорового суспільства та знаходиться в центрі економічного та соціального прогресу.

М. Тростинська (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян

## **ДЕЯКІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СІМ'Ї В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ**

Сім'я є одним із найважливіших інститутів суспільства, де знаходять висвітлення всі основні досягнення, труднощі й протиріччя громадського життя. У той же час сім'я сама активно впливає на життя суспільства, їй належить вирішальна роль у процесі відтворення людського життя, продовженні людського роду. Науковці під сім'єю розуміють об'єднання людей, що пов'язані шлюбом або кровною спорідненістю, спільністю побуту та взаємною моральною відповідальністю, соціальна необхідність в якому обумовлена потребою суспільства у фізичному та духовному відтворенні населення. Сім'я є одним з найдавніших соціальних утворень в суспільстві, що виконує низку соціально значущих функцій. Залежно від пріоритетів того чи іншого суспільства, періодів історичного розвитку, змінювався як характер виконання сім'єю певних функцій, так і їхня ієрархія.

Сьогодні в розвинених країнах і в так званих перехідних суспільствах, до яких відноситься Україна, сучасна сім'я, переживає трансформації, виявляє видимі ознаки неблагополуччя: високий показник числа абортів, зростання позашлюбної народжуваності, зниження народжуваності, поширення альтернативних типів шлюбу та сім'ї (материнських сімей, консенсуальних шлюбів, сімей з роздільним проживанням партнерів, гомосексуальних сімей тощо). Причина цього полягає в значних змінах соціального життя в цілому. Дослідження показують, що сімейні зв'язки, сучасні тенденції розвитку суспільства - поширення емансипації, свободи вибору, індивідуалізації тощо. Все це, в свою чергу, викликає послаблення внутрішньо-сімейних та поширення позашлюбних зв'язків, зростання кількості неповних сімей. Також при загальному

зменшенні народжуваності збільшується кількість дітей, народжених поза шлюбом, що породжує цілу низку негативних явищ. Трансформація інституту сім'ї формує різні теорії кризи сім'ї: економічні, етичні, психологічні, культурологічні тощо. Сім'я була і залишається найважливішим соціальним інститутом суспільства. Зміни, які відбуваються в сім'ї, змінюють її роль у суспільстві, впливають на його стан і розвиток. Тому кожне суспільство зацікавлене у стійкій, духовно і морально здоровій сім'ї. Зміцнення устоїв сім'ї, шлюбно-сімейних відносин тісно пов'язане з оновленням нашого суспільства, духовним відродженням української нації, державотворенням, економічним і духовним поступом України.

Р. Олійник (12-III-МЗЕД)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян

## **НАСИЛЬСТВО У СІМ'Ї В УКРАЇНИ ЯК СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА**

Проблема насильства в сім'ї є досить давньою, але, в той же час, вона не втрачає актуальності і в сучасному суспільстві, оскільки статистичні показники сигналізують про те, що все більше осіб зазнають негативного впливу саме у родині. Труднощі у боротьбі з цим явищем викликає практична неможливість у більшості випадків виявити насильницькі дії без свідчень особи, яка їх зазнала. Тип більше, ще складніше попередити застосування насильства, оскільки про факти вчинення такої поведінки становиться відомо вже постфактум. Досить значною перепорою у боротьбі з насильством є психологічний фактор, або, так би мовити, сучасне стереотипне мислення. Через нього більшість жертв вагаються у викритті подібного правопорушення і, що ще більш небезпечно, починають розцінювати даний стан речей як нормальний, сприяючи повторенню цих випадків у подальшому. Насильство в сім'ї - це особлива міждисциплінарна сфера дослідження, вивченням якої займаються фахівці з педагогіки, психології, соціології, кримінології, кримінального права, адміністративного права та науковці з інших галузей знань.

Наприклад, наочним показником є те, що діти скривджених матерів у 6 раз частіше намагаються накласти на себе руки, 50% з них схильні до зловживань наркотиків та алкоголю. Майже 100% матерів, які зазнали насильства, народили дітей хворими (переважно з неврозами, заїканням, енурезом, церебральним паралічем, з порушеннями психіки). Більшість дітей вулиці є жертвами домашнього насильства: економічного, фізичного та сексуального. Саме через це діти втікають на вулицю. Для суспільства це небезпечно ще й тим, що діти, які спостерігали за насильством у сім'ї, переносять цей негативний досвід у власне життя. Така сім'я виховує для суспільства агресора, який вважає, що людину можна принижувати, а на слабшого потрібно піднімати руку. Внаслідок цього зростає підліткова злочинність, від якої вже страждає все суспільство. У світлі всього сказаного, варто зазначити, що сучасний період розвитку української держави визначається впровадженням корінних перетворень у суспільстві і по-

требує ретельного перегляду нормативної бази, основних засад, форм та методів діяльності органів влади, зокрема міліції як органу виконавчої влади, що частіш за все стикається з питанням попередження та вирішення проблем насильства у сучасній сім'ї.

О. Помінова (6-III-МО)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян

## **ПОЛІТИЧНА СОЦІАЛІЗАЦІЯ МОЛОДІ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СОЦІУМІ**

Проводячи аналіз політичних, економічних, соціальних, психологічних процесів, що відбуваються в сучасному українському суспільстві, потрібно звернути увагу на дослідження такого феномена, як політична соціалізація молоді. Необхідно всебічно та ґрунтовно вивчити механізми та динаміку входження цієї частини суспільства в систему політико-владних відносин. В наш час розвиток політичної соціалізації молоді характеризується певною різносторонністю. З однієї сторони, частині молоді властивий політичний нігілізм, аполітизм, певне розчарування, відмова від боротьби за свої права і свободи, еkleктичність процесу політичної соціалізації. Молоді люди перебувають у складній ситуації, коли руйнуються традиції, змінюється соціальна структура, погляди, уявлення про життєві цілі та способи їх досягнення, коли відбувається перехід від одних суспільно-економічних відносин до інших. З іншого боку, є ще певна кількість молодих людей, які вірять в краще майбутнє і намагаються сприяти розвитку сучасного суспільства, активно слідкувати і брати участь в політичному житті країни. Процедури реформування, які притаманні сучасному суспільству, щодо розгляду проблем політичної соціалізації молоді, вимагають до себе особливої уваги. По-перше, молодь є однією з найбільших і найважливіших соціально-демографічних груп нашого суспільства; по-друге, щороку економічно активне населення країни поповнюється випускниками навчальних закладів, які прагнуть знайти своє місце в суспільстві; по-третє, актуальність політичної соціалізації зумовлюється складністю обставин, у яких знаходиться сучасна молодь. Отже, розглядаючи особливості соціалізації підростаючого покоління в умовах соціальної реальності сучасної України, висвітлюються наслідки трансформаційних процесів, зумовлених як зовнішніми, так і внутрішніми факторами; обґрунтовується потреба зміни типової моделі соціалізації особистості з метою формування в неї тих рис, які забезпечили б їй як молодому громадянину України успішне функціонування в умовах кардинальних суспільних змін. Потрібно наголосити, що досягти цього можна лише за умови злагодженої взаємодії всіх інститутів соціалізації та їх агентів.

І. Басиста (6-III-МО)

Керівник – старш. викл. А.І. Кривий

## **КОНФУЦІАНСТВО ЯК ЕТИЧНО-РЕЛІГІЙНА СИСТЕМА**

Однією із самих впливових і розгалужених релігійно-ідеологічних систем південно-східної і східної Азії є конфуціанство. Зародилося воно в Китаї в другій половині першого тисячоліття до н.е. Як філософсько-етичне вчення конфуціанство в Китаї в подальшому набуло широкого розповсюдження і в інших країнах цього регіону, перетворившись на специфічну релігійну систему.

Ідеологічною серцевиною конфуціанства є культ предків і культ Неба. Своєрідно оформлений культ предків виступив основою соціального облаштування китайського суспільства, де утвердилось не лише шановливе ставлення до предків, але й шанобливе підкорення молодших всім старшим взагалі. Таке відношення до старших, починаючи від батька в сім'ї і закінчуючи старшим чиновником і імператором, в державі стало основною добродієністю конфуціанської ідеальної людини. А культ Неба і обожнення імператора як сина Неба привели до сакралізації певного типу державного ладу і консервації на тривалий історичний період китайського суспільства.

Таким чином, конфуціанство стало не просто етично-релігійною системою, а своєрідним способом життя китайського суспільства і справило значний вплив на духовну культуру народів цього регіону.

Л. Курілова (6-III-МО)

Керівник – старш. викл. А.І. Кривий

## **ДОХРИСТІЯНСЬКІ ВІРУВАННЯ СХІДНИХ СЛОВ'ЯН**

В умовах становлення України як суверенної держави зростає зацікавленість в історичному минулому нашого народу, в його культурі і духовному розвитку. Це ж стосується і такого специфічного явища як релігія. І якщо історія становлення та розвитку християнства на теренах України достатньо відома, то історія дохристиянських вірувань залишається поза увагою більшості людей. Ми краще знаємо вірування стародавніх греків ніж тих народів і племен, що жили на території нинішньої України. Складається враження, що духовне життя на цих теренах було майже повністю відсутнє, хоча археологічні дослідження свідчать про зворотнє. Досить згадати культуру Трипілля. Такий стан досліджень культури і релігії дохристиянського періоду пов'язаний із певними як об'єктивними, так і суб'єктивними причинами. Основними із них є втрата писемних пам'яток і свідоме знищення християнством, яке утвердилось на цих землях всього того, що не вписувалося в його доктрину. Оголосивши дохристиянські вірування язичництвом, християнство на протязі віків активно боролось із будь-якими його проявами.

Тому, мабуть, єдиними джерелами про вірування дохристиянського періоду сьогодні є археологічні знахідки, згадування іноземних авторів і народний фольклор. Спираючись на ці джерела, можна зробити висновок, що на теренах України і в дохристиянський період існувала розвинута система релігійних уявлень, що по своїй духовній силі не поступалася релігійним системам інших більш «розвинутих» народів.

О. Помінова (6-III-МО)

Керівник – старш. викл. А.І. Кривий

## **ІУДАЇЗМ І ХРИСТІЯНСТВО**

Іудаїзм і християнство – дві системи, які своїм існуванням обумовили в значній мірі особливості історико-культурного розвитку як європейської, так і світової цивілізації.

Зародившись і оформившись в цілісну систему в першому тисячолітті до н.е. на Близькому Сході як локальна (національна) релігія іудаїзм в християнській трансформації розповсюдив багато своїх положень за межі свого регіону. Зародившись історично як один із різновидів іудаїзму, християнство перетворило ці положення на загальнолюдські цінності, які і сьогодні є значимими для світової цивілізації. Прикладом цього може виступати декалог – десять заповідей. Серед яких лише чотири мають безпосереднє відношення до релігії, інші ж фіксують як норми, які стали законами загальнолюдської моралі, тобто виходять за межі будь-якої релігійної системи і є надбаннями духовної культури людства в цілому.

Відмовившись від певних національних обмежень іудаїзму і сповідуючи космополітизм християнство разом із тим до сьогодні зберігає тісний духовний зв'язок із своєю материнською релігією, що дозволяє говорити не лише про єдність походження цих двох релігій, а і про певну внутрішню єдність духовних доктрин християнства і іудаїзму.

Д. Сіденко (2-II-AT3)

Керівник - старш. викл. І.В. Толстов

## **КОНЦЕПЦІЯ СПРАВЕДЛИВОСТІ У ФІЛОСОФІЇ АРИСТОТЕЛЯ**

Концепція справедливості Аристотеля постає як певний синтез і надає подальшого розвитку ідеям попередників щодо справедливості. Він звернув увагу на відносність поняття справедливості і в той же час на її об'єктивну обумовленість в кінцевому рахунку «правдою», природними законами. У процесі аналізу справедливості як певної рівномірності Аристотель говорить про «спеціальну справедливість» і розрізняє два її види: справедливість, що розподіляє (або розподіляюча), і справедливість, що зрівнює (або урівнююча). Справедли-

вість, що розподіляє, - це прояв справедливості при розподілі всього того (влади, почесні, виплат, винагороди тощо), що може бути розділене між членами суспільства. Тут можливо як рівне, так і нерівне наділення різних осіб відповідними благами.

Справедливість, що зрівнює, діє в сфері обміну. Цей вид справедливості застосовується в сфері цивільно-правових угод, відшкодування шкоди, злочинів і покарань. У самому загальному вигляді рівномірність характеризується Аристотелем як середина між надлишком і нестачею, і в цьому сенсі справедливе є рівномірне. Звідси Аристотель робить висновок про те, що справедливе припускає, принаймні, чотири умови: дві особи, стосовно яких воно справедливе, і два предмети, із приводу яких воно виявляється. Лише з урахуванням правильно знайденого співвідношення всіх цих умов можна встановити справедливість.

Таким чином справедливість для філософа була найважливішим поняттям, без якого не може існувати ні громадянське суспільство, ні політичне життя. «Справедливість – це така чеснота, в силу якої кожний володіє тим, що йому належить».

І. Чернятіна (4-II-АТЗ)

Керівник - старш. викл. І.В. Толстов

## **Б. АКУНІН: «АРИСТОНОМІЯ» – ПРИНЦИП САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ЛЮДИНИ**

Борис Акунін вважав, що сенс існування людини полягає в тому, щоб прожити повноцінне життя та досягти повного розквіту своїх творчих можливостей. Такому розквіту може посприяти особлива якість людини, яка дуже повільно та важко накопичується людством у ході власної еволюції. Якість, від якої, залежить доля людства, називається аристонією, а людина яка нею володіє – аристономом. Що це за якість? Які характеристики повинна мати аристонічна особистість?

Характеристики аристонічної особистості можна поділити на дві групи: перша група визначає ставлення людини до самої себе, а друга – до оточуючих. Аристоном повинен виховати в собі такі якості як націленість на самовдосконалення; самоповагу; почуття відповідальності за свої вчинки; вміння володіти собою, здатність до самоконтролю; стійкість перед обличчям випробувань та небезпек. Також він повинен виявляти повагу до оточуючих та великодушність стосовно переможеного супротивника, яким би вінним і яким би бридким той не був. Аристоном не може бути жорстоким або мстивим, тобто він повинен проявляти емпатію до оточуючих.

Кожна з цих характеристик є обов'язковою. Відсутність або недостатня виразність хоча б однієї з цих характеристик свідчить про те, що людина ще не досягла аристонії і знаходиться на шляху до неї.

О. Овдійчук (4-II-AT3)

Керівник - старш. викл. І.В. Толстов

## **ПЛАТОНІВСЬКЕ ВЧЕННЯ ПРО ІДЕЇ ПІД КУТОМ ЗОРУ ХРИСТИЯНСТВА**

Зазвичай, лінію зв'язку між античною філософією та філософією християнською проводять таким чином: Платон – неоплатонізм/Плотін – християнство. Саме в цьому аспекті і набуває значущості першоджерело цього зв'язку: платонівське вчення про ідеї, яке історично відбилося у християнському розумінні зв'язку Бога і світу.

Основною характеристикою вчення Платона про ідеї є дуалізм. Існує два світи – світ ідей, який є вічним та незмінним і існує світ матеріальний, світ, в якому ці ідеї відбиваються як тіні. По-справжньому добро та істина існує лише у потойбічному світі ідей, але ж ми живемо у матеріальному світі, де істини та добра немає. До світу ідеального людина має лише гносеологічне відношення, в основі якого лежить діалектичне вчення, що спрямоване на досягнення суперечливого зв'язку між ідеальним та матеріальним.

Християнське бачення світу також засноване на ідеї дуалізму двох світів – світу земного та світу небесного (Августин: «град небесний» та «град земний»). У світі земному людина має справу лише з еманациєю божественного у світу. Гносеологічне вирішення такого дуалізму у християнстві полягає у повному зверненні до абсолютного (Бога) через віру та смирення.

Таким чином, гносеологічне вирішення у цих двох дискурсах істотно відрізняється, але вихідне джерело, первинна картина світу і у Платона, і у християнській традиції мають певні суттєві паралелі.

Є. Мельниченко (2-II-AT3)

Керівник - старш. викл. І.В. Толстов

## **ОБИСТІТЬСО СОКРАТА: ЖИТТЯ, СМЕРТЬ І БЕЗСМЕРТЯ**

Смерть Сократа, який довгий час привертав увагу сучасників стилем свого життя та манерою філософствування, сколихнула живий інтерес, що, і сьогодні, підтримує ореол таємничості навколо трагічної долі філософа. З дня смертної кари Сократа розпочинається новий етап його життя – духовний поступ крізь віки.

В основі сократівського філософствування стоять питання про моральні добродієвності, моральні якості людини, проблеми добра і зла, життя і смерті, права і обов'язку, свободи і відповідальності. На етику зорієнтована і гносеологія Сократа, оскільки знання є єдиним критерієм людської поведінки. Так, слова «Пізнай самого себе», накреслені на храмі Аполлона в Дельфах, здобувають у вченні Сократа нове наповнення. Витлумачивши зміст цих слів в ідеалістичному значенні, головним завданням Сократ проголосив самопізнання, оскільки підвладною людському пізнанню, насамперед, є душа.



Лише ідучи цим шляхом людина може самовдосконалюватися, сповнювати своє життя добром і справедливістю, зможе встановити моральні відносини. Тільки людина, що пізнала себе, може усвідомити своє місце в світі, зробити своє життя по-справжньому змістовним.

Тож, коли античний мудрець у повісті «Смерть Сократа» звертається до завмерлої в чеканні юрби, з його уст злітають не благання, не прокльони, а прощення. Воно лунає над мовчазним майданом і геліастами, що вже винесли свій присуд: «Я не маю на вас зла. Ви хочете вчинити добро, хоч чините зло. Прагнення до добра живе в кожній людині. Коли ж вона робить зло, то тільки тому, що не знає, що таке добро. Я прощаю вам, афіняни».

В. Лисенков (8-II-ЕТ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко

### **ВЧЕННЯ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО ПРО НООСФЕРУ ЯК НОВУ ГЕОЛОГІЧНУ СИЛУ**

Відомий український вчений і філософ В. І. Вернадський у своїх творах розкрив корені глибокої єдності людства і біосфери. Він завжди підкреслював значення пізнання структури біосфери для прогресивного розвитку людства, яке закономірно і незворотно створює умови для трансформації біосфери в ноосферу. Природа і, в першу чергу, біосфера як її важлива частина, постійно тисне і впливає на людство, примушуючи його до адаптації. Але не тільки природа впливає на людство, на думку В. І. Вернадського, також існує зворотній вплив. Саме це створює той взаємозв'язок, який формує нову сферу – сферу розуму, тобто ноосферу.

Ноосферні процеси стають новою геологічною силою. Наукова думка тепер здатна до здійснення нових революційних змін навколишнього середовища. На жаль, різкі зміни в природі можуть викликати негативні і навіть катастрофічні наслідки для людства. Сучасні глобальні проблеми є прямим підтвердженням того, що саме тепер настає час, коли біосфера шляхом переробки науковою думкою людства поступово переходить у новий еволюційний стан – ноосферу. Таким чином, «наукова цивілізація» стає формою організації і подальшого розвитку нової геологічної сили.

А. Яновський (8-II-ЕТ)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко

### **СИСТЕМА ФІЛОСОФІЇ МАТЕМАТИКИ АРИСТОТЕЛЯ**

До часів Аристотеля теоретична математика пройшла значний шлях і досягла значного рівня розвитку. Наприклад, існування математичних об'єктів визнавалося задовго до Аристотеля. Так, піфагорійці припускали, що такі

об'єкти знаходяться в чуттєвих речах, а платоніки, навпаки, вважали їх існуючими окремо від матеріальних речей.

Продовжуючи традицію філософського аналізу математичного знання, Аристотель порушив питання про необхідність упорядкування самого знання, про засоби засвоєння науки, про цілеспрямовану розробку мистецтва ведення пізнавальної діяльності, яка включає два основних поділи: «освіченість» та «наукове знання справи». Аристотель вважав предметом математики «кількісну визначеність і безперервність». Цікаво, що серед відомих творів Аристотеля немає спеціально присвячених викладу методологічних проблем математики. Але, з окремих висловлень та з використання математичного матеріалу в якості ілюстрацій загальних методологічних положень, можна скласти уявлення про те, який був його ідеал побудови системи математичних знань. В основі філософії математики Аристотеля лежить розуміння математичних знань як відбитка об'єктивного світу.

І. Котенко (8-II-ET)

Керівник – доц. В. М. Овчаренко

### **ОСОБЛИВОСТІ ВЧЕННЯ Ф. НІЦШЕ ПРО «НАДЛЮДИНУ»**

Відомий німецький мислитель XIX століття, Фрідріх Ніцше, вважається засновником вчення про «надлюдину». У творі «Так казав Заратустра» Фрідріх Ніцше висловив думку про людину майбутнього. У недалекому майбутньому люди будуть схожі на молодих левів, що вийшли на полювання. Як дикий хижий звір відрізняється від свійської тварини, так і «надлюдина» відрізняється від звичайної людини. У свою чергу, «звичайна» людина для мавпи є своєю «надмавпою».

Вчення про таку людину майбутнього до тепер викликає суперечки та дискусії серед філософів, соціологів, антропологів. Немає прямої відповіді на питання: «Як сам Ніцше ставився до своїх власних визначень «надлюдини»?» Можливо він хотів попередити людство про ті великі небезпеки, які його очікують вже у недалекому майбутньому.

«Надлюдину» Ніцше охарактеризував як вольову, професійно підготовлену та дисципліновану. «Надлюдина» здатна витримати величезну кількість страждань, і тому вона має право на реалізацію усіх своїх бажань і прагнень. Сучасне суспільство тримається на втіленні «волі до влади» звичайних людей. Майбутнє суспільство, на думку Ф. Ніцше, буде засноване на втіленні «волі до влади» вищих людей – «надлюдей». Таким уявляв собі прогрес людства Ф. Ніцше.

А. Кутня (10-II-ET)  
Керівник – доц. В.М. Овчаренко

## **ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ДУХОВНОСТІ В ФІЛОСОФІЇ Д. ЧИЖЕВСЬКОГО**

На думку видатного українського філософа Дмитра Чижевського європейські джерела української філософії до тепер недооцінюються. Як правило, звертають увагу на вплив російської культури і мови. Іноді згадують загальний вплив давньогрецької класичної думки, порівнюючи Г. Сковороду із Сократом. Хоча сам Г. Сковорода добре знав твори патристів, згадував Ціцерона і Плутарха.

Д. Чижевський звертав увагу на постійну недооцінку значення короткочасного перебування Г. Сковороди за кордоном. «Європейскість» думки Сковороди, та її подальший вплив на розвиток української філософії і духовності не викликає сумніву.

Розглядаючи джерела формування української філософської думки

Д. Чижевський виділяв три моменти, які характеризують особливості філософії кожної національності. Це, по-перше, форма вияву філософських думок, по-друге, метод філософського дослідження і, по-третє, будова системи філософії, яка визначає становище і роль у системі тих або інших цінностей. Розглядаючи джерела формування метода в українській філософії Д. Чижевський знайшов впливи англійської, французької і німецької національних філософій.

О. Дядченко (5-II-K)  
Керівник- проф. І.Д. Загрійчук

## **ВЧЕННЯ ПРО ДВІ НАТУРИ І ТРИ СВІТИ – ОСНОВА СВІТОГЛЯДУ Г.С. СКОВОРОДИ**

Як відомо, Г.С. Сковорода є автором вчення про дві природи і три світи, сутність якого полягає у визнанні трьох світів (макрокосму, мікрокосму та символічного світу), кожен з яких складається з двох природ, одна з яких видима, інша – невидима. Будучи людиною релігійного світогляду, він надає перевагу природі невидимій, використовуючи для цього метафори, які повинні переконати читачів у справедливості такого бачення світу. Наприклад, «вітер невидимий, але він руйнує видимі стіни», «страшний вексель не чорнилами, але тими зобов'язаннями, які він містить в собі». Ці та інші подібні висловлювання, що стали крилатими, служать йому для того, щоб довести пріоритетність, більш велику вагу природи невидимої у порівнянні з видимою. Це стосується не лише Всесвіту, макрокосму, але й символічного світу, яким у його вченні є Біблія. Так в останній видимою природою є сама книга, тексти та притчі, а невидимою – моральні заповіді, які як благодать Бог послав людям для їхнього праведного життя.

Та головним предметом роздумів Г.С. Сковороди все ж є людина та можливість для неї щасливого життя. Розглядаючи останню, він, намагаючись підкреслити більш важливе значення душі, як невидимої натури, заявляє: «помиляються ті, які гадають, що коли людина помре, то її не стане». Цим він доводить безсмертя душі та необхідність піклуватись про неї більшою мірою, ніж про тіло. Але й тілом Г.С. Сковорода не закликає нехтувати. Навпаки, він підкреслює необхідність піклування про нього, але «нічого надміру». Тобто, мова йде про те, щоб забезпечити тіло здоров'ям, як необхідною передумовою повноцінного духовного існування.

Таким чином, як ми бачимо, вчення про дві натури і три світи лежить в основі ставлення Г.С. Сковороди як до людини, так і до світу.

Є. Чухаркін (5-II-K)  
Керівник - проф. І.Д. Загрійчук

### **ВЧЕННЯ Г.С.СКОВОРОДИ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКОЇ ТРАДИЦІЇ**

Г.С. Сковороду часто називають «українським Сократом». І насправді в такому порівнянні є значна доля істини, не дивлячись на те, що їх відділяє одне від одного більш ніж дві тисячі років. І все ж таке тлумачення пов'язаності нашого вітчизняного філософа з постатями минулого є досить поверховим.

Зрозуміти творчість Г. С. Сковороди в контексті історико-філософської традиції можна, лише проаналізувавши як коло предметів, які він вивчав в Києво-Могилянській академії, так і безпосередньо твори, що вийшли із-під його пера.

Як відомо, в навчальному закладі, де навчався Г.С. Сковорода, відводилось значне місце візантійській філософії, активно вивчались твори Платона та Аристотеля. Вивчення мов дало можливість майбутньому філософу не лише цитувати Горация, але й перекладати твори Плутарха, Овідія, Вергілія та Езопа. В Києво-Могилянській академії спудеїв знайомили з ідеями філософів Нового часу. Тут в пошані були не лише твори західноєвропейських філософів, але й мислителів Сходу, не кажучи вже про повагу до вітчизняної історії та любові до мудрості. Таким чином, академія була тим навчальним закладом, в якому не було ні надмірного схиляння перед західноєвропейською традицією, ні прагнення до замкненості та обмеженості власними досягненнями. Відповідно до так організованого навчального процесу і формувався світогляд випускників академії, одним з яскравих постатей якої є Г.С. Сковорода.

Вивчення філософської спадщини минулого відбилось на творчості нашого філософа, хоча слід сказати, що навіть в рамках академії Г.С. Сковорода не відтворював світогляд своїх вчителів, а знаходився з ними, як і з філософами інших часів і народів у постійному діалозі. Він зумів зосередитися на етико-гуманістичній, людинознавчій проблематиці навіть всупереч акцентуації уваги професорів академії на проблемах онтології та гносеології. Таке ставлення до

історико-філософської спадщини зробило Г.С. Сковороду оригінальним і зна-  
ним філософом, який завдяки цьому зайняв гідне місце в історії філософії.

М. Шевченко (5-II-K)  
Керівник - проф. І.Д. Загрійчук

### **«ДРУГЕ НАРОДЖЕННЯ» ЛЮДИНИ ЗА Г.С. СКОВОРОДОЮ**

Через вчення про дві натури і три світи Г. С. Сковорода приходять до висновку, що людина народжується двічі: один раз фізично, а другий раз – духовно. Оскільки центром духовного життя є серце як субстанція людського існування, сенсом людського буття є осягнення в собі Бога. А це є процес самопізнання, який виступає як акт любові, що має відношення до «сродної» праці. Призначення людини полягає не в тому, «щоб продавати, купувати, жениться, посягати, воевати, тягаться, портняжить, строиться, ловить зверя», а в тому, щоб бути щасливим, а щасливою людину робить «сродное делание». «Сродное делание» веселить серце, наповнює людське існування змістом і тому будь-яка праця цінна не так своїм результатом, як самим процесом. Саме процес людської діяльності, людської праці приносить індивіду насолоду, який, як би ми сьогодні сказали, є грою людських здібностей, способом їх формування та розвитку. Саме через «сродну» працю людина вивисується над своєю видимою натурою, можна сказати, долає її і починає жити духовним життям. Цей процес ще можна представити собі як оволодіння душею тілесністю, перетворення людського тіла в інструмент реалізації духовних потреб, контроль і обмеження з боку душі тілесних потреб людини. Адже про тіло хоч і потрібно піклуватись, але не більше, ніж це необхідно для підтримання його в стані здоров'я, що забезпечує людині можливість жити життям духовним. В цьому суть ідеї Г. С. Сковороди про «друге народження» людини.

В. Шило (5-II-K)  
Керівник - проф. І.Д. Загрійчук

### **КОНЦЕПЦІЯ «НЕРІВНОЇ РІВНОСТІ» В ФІЛОСОФІЇ Г.С. СКОВОРОДИ**

В історії філософії були і є різні концепції як щодо виправдання нерівності між людьми, так і обґрунтування бажаної рівності, яка сприймається як справедливість. Г. С. Сковороді вдається це зробити через ідею «сродної» праці. Для нього незаперечною істиною є факт нерівності між людьми. Індивіди є різними за віком, статтю, здоров'ям, здібностями. Але якими б вони не були різними і «нерівними», кожен з них носить в собі «божу іскру», яка проявляється в певних природних задатках до тієї чи іншої праці. І саме тому кожен із нас є рівня іншому. Бог, як вважає Г. С. Сковорода, нікого не обділив. Кожний індивід отримав «своє», як можливість розвиватись в своїй сфері діяльності. Але отри-

мати задатки – це ще не означає автоматичної їх реалізації. Дану можливість людині слід розвивати власною працею. Тільки розвинувши дані богом задатки до того чи іншого виду праці, розвинувши максимально, повною мірою, людина стає не лише потенційно, але й актуально рівною серед рівних. Цю істину Г. С. Сковорода демонструє знову ж таки метафорою, як він це робить для обґрунтування інших істин, які відстоює в своїх творах.

«Нерівну рівність» Г. С. Сковорода ілюструє через образ Бога як «фонтан нерівної рівності». Бог подібний фонтану, який наповнює різні посудини за їх об'ємом. Менший менше має, але рівний є більшому тим, що повністю заповнений. Власне, думка філософа схиляється до того, що бути щасливим може кожен індивід, якщо він буде займатись «сродною» працею. І саме така праця зробить його потрібним для інших, що принесе йому і задоволення і відчуття рівності.

## **СЕКЦІЯ МОВОЗНАВСТВА**

А. Титаренко (1-І-ОПУТс)  
Керівник — доц. Л.М. Близнюк

### **ПРОФЕСІЙНА СФЕРА ЯК ІНТЕГРАЦІЯ ОФІЦІЙНО-ДІЛОВОГО, НАУКОВОГО ТА РОЗМОВНОГО СТИЛІВ**

Поняття «професійна сфера» охоплює три функціональні різновиди літературної мови – офіційно-діловий, науковий, розмовний. Науковий і діловий стилі у період свого завжди репрезентували зближення. Обидва стилі майже не допускають уживання художніх засобів мовлення, вигуків, питальних та окличних речень та ін. Вони розраховані на раціональне, а не емоційне сприйняття. В обох стилях по можливості уникають викладу від першої особи однини (крім документів щодо особового складу) і замінюють її першою особою множини або безособовими конструкціями. Для цих стилів характерно:

1. Наголосити на чомусь важливому, привернути увагу читачів до важливих фактів;
2. Пояснити, уточнити, виділити щось;
3. Поєднати частини інформації;
4. Вказати на порядок думок і їх зв'язок, послідовність викладу;
5. Висловити впевненість або невпевненість;
6. Узагальнити, зробити висновок;
7. Зіставити або протиставити інформацію, вказати на причину і наслідки;
8. Зробити критичний аналіз відомого або бажаного.

Отже, професійна сфера репрезентує офіційно-діловий і науковий стилі у єдності спільних мовних засобів досягнення комунікативної мети, адже кожна людина, незалежно від фаху, віку, статі, соціального становища, стикається з

проблемою написання заяви, відгуку, службового листа. Основою професійної підготовки є комунікативна компетенція, тобто вміння і навички говорити, запитувати, відповідати, аргументувати, висловлювати точно і ясно думку, правильно поводити себе в конкретній ситуації. І тут на допомогу прийде розмовний стиль, зокрема його різновид – розмовно-професійний. Отже, поняття "професійне мовлення" репрезентує принаймні три стилі: офіційно-діловий, науковий і розмовний.

М. Гаєвська (38-III(I)-ЕП)  
Керівник — доц. Л.М. Близнюк

## МОВНЕ ЗАКОНОДАВСТВО ТА МОВНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ

Найбільший скарб народу – це його мова. Саме мова, що розвивалася і удосконалювалася на землі предків, передавалася з покоління у покоління, з вуст у уста, стала фундаментом нашої душі, сформувала наш світогляд.

Українська мова – це мова корінного населення України, а також українців, які мешкають за її межами. Протягом багатьох століть наша мова зазнавала утисків, викорінення, спалювання, витіснення іншими мовами. Незважаючи на це українська мова стала державною мовою в Україні, згідно зі ст.10 Конституції України, прийнятої Верховною Радою 28 червня 1996 року.

Термін “державна мова” виник у добу утворення національних держав. За загальноприйнятим визначенням, державна мова – це офіційно проголошена законодавчою владою мова сфери офіційного спілкування, мова спілкування держави з її громадянами і навпаки (мова всіх гілок державної влади (законодавчої, виконавчої, судової, засобів масової інформації, освіти, культури, науки, документації). На позначення мови, що виконує роль державної, уживають також терміни “офіційна мова”, “національна мова” або просто “мова певної держави”, наприклад: мова Французької Республіки – французька; офіційна мова Італії – італійська. В юридичному аспекті поняття “офіційна мова” близьке до поняття “державна мова”. Відмінність між ними полягає лише в тому, що для статусу державної мови обов’язковим є його офіційне законодавче закріплення, відповідне нормативне оформлення, у той час як статус офіційної мови не передбачає обов’язкового проголошення законодавчою владою. Мовні відносини в Україні регулює, крім Конституції, Закон про мови, який був прийнятий Верховною Радою України 28 жовтня 1989 року. Більшість статей Закону було введено в дію з 1 січня 1990 року, проте окремі статті набували чинності через три, п’ять, навіть сім років після прийняття документа. Найбільше значення в Законі має стаття, що надає українській мові державного статусу. Основними передумовами прийняття Закону про мови були: по-перше, усвідомлення українським суспільством ролі мови в процесі національного відродження в нових суспільних умовах; по-друге, багаторічна політика лінгвоциду щодо української мови, наслідки якої не викорінені повністю і на сьогоднішній день.

## **СТАТТЯ ЯК САМОСТІЙНИЙ НАУКОВИЙ ТВІР**

Стаття - 1) науковий або публіцистичний твір невеликого розміру в збірнику, журналі, газеті; 2) самостійний розділ, параграф у юридичному документі, описі, словнику.

Наукова стаття - один із видів наукових публікацій, де подаються кінцеві або проміжні результати дослідження, висвітлюються пріоритетні напрямки розробок ученого, накреслюються перспективи подальших напрацювань. У ній поєднуються аналіз, опис, критичне осмислення стану дослідження проблеми. У тексті статті робляться покликання на використану літературу. Обсяг наукової статті - 6-22 сторінки, тобто 0, 35-1 др. арк. (10-40 тисяч знаків).

Необхідними елементами мають бути:

- постановка проблеми у загальному вигляді, її зв'язок з науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення певної проблеми і на які спирається автор;
- виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- формулювання мети статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновки цього дослідження;
- накреслення перспектив подальших розвідок у цьому напрямку. Оформлення статті залежить переважно від вимог друкованого органу, куди її подано.

## **КОМУНІКАТИВНІ ОЗНАКИ КУЛЬТУРИ МОВЛЕННЯ**

Культура мови дає сумарну оцінку якості мови чи оцінку окремих її рівнів та аспектів. Під культурою мови розуміється чітко виражена тенденція до розвитку в літературній мові якостей, які вимагаються її спеціальною функцією. Такі якості називають комунікативними якостями мови, інколи критеріями, критеріями удосконалення мови, комунікативними ознаками, основними вимогами до мовлення. Комунікативні якості мови — це реальні властивості її змістової і формальної сторони. Саме система цих властивостей визначає ступінь самої комунікативної досконалості мови. Лише в останні три десятиліття, у зв'язку зі становленням науки про культуру мови, вчені впритул підійшли до питання про ознаки, якості культури мови. Сучасні мовознавці виділяли три якості літературної мови: 1) стійкість, 2) ясну, точну і легку передачу найрізно-



манітніших відтінків, 3) оригінальність мови. Комунікативним якостям присвячена значна література в російській та українській лінгвістиці. Вказані відношення розкрив Б.Головін у праці "Основы теории речевой культуры": співвідношення "мова — мовлення" пов'язане з правильністю, чистотою і багатством мовлення, співвідношення "мовлення — мислення" — з точністю і логічністю, "мовлення — свідомість" дає виразність, образність, доречність, дієвість, "мовлення — дійсність" дає також точність, логічність, "мовлення — людина, адресат" породжує доступність і, нарешті, співвідношення "мовлення — умови спілкування" дає доречність. Гнучкість мови залежить від багатства культивованих нею жанрів, від індивідуалізації застосовуваних стилів, від тих можливостей вибору мовних знаків і зразків суцільного виразу, які створює національний колектив своєю продукцією на різних ділянках вживаного ним слова. Секрет ясності викладу криється в засобах організації думки — чіткості та послідовності планування опрацьованого матеріалу, в певності, з якою подаються ті або інші факти та ідеї, в чутті того, що вже належить свідомості слухача або читача як відоме з попереднього досвіду й тому не потребує нового зосередження на ньому уваги, в умінні висувати головне і планувати у відповідних ступенях залежності матеріал другорядний, додатковий і т. ін. Точність вислову забезпечується культурою мови на даному етапі і, залежно від загального стану культурності країни, від специфічних умов її розвитку — школи, преси і т. ін., можна говорити про різні ступені точності в аспекті розвитку.

О. Косарев (1-І-Л)  
Керівник -доц. О.О.Кушнір

## ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО СТИЛЮ

Лексика (словниковий склад) наукових творів поділяється на 3 групи: 1) власне терміни; 2) терміновані слова і словосполучення; 3) слова загальної мови, які вживаються в наукових текстах у звичних, загальноприйнятих значеннях.

Терміни – це не особливі слова, а тільки слова в особливій функції, вузькоспеціальна лексика, яка виникла у сфері певної науки. Це головним чином найменування (гідроліз, дисоціація), рідко дієслова (гасити коливання, розбити процес, підвищити тиск), прикметники (дискретний характер) і прислівники (регулярно, об'єктивно), стійкі термінологічні сполучення (силова передача, колінчатий вал, транспортний засіб).

Термінами можуть бути і скорочення (аббревіатури): га/год.– гектар на годину; АПК – агропромисловий комплекс; ЕОМ – електронно-обчислювальна машина і т.ін.

Терміновані слова і словосполучення – це слова загальної мови, які спеціалізувалися в певній науковій галузі. Так, наприклад, слова маса, форма, вузол, кора, сила, опір, тиск, твердість належать загальній мові, але в мові науки вживаються в іншому, термінологічному значенні. Порівняймо слово маса у звич-

ному вживанні ( Водорості утворюють основну масу водної рослинності ) і в термінологічному значенні ( Ньютон також вважав, що всі тіла складаються із міцних непроникних рухомих часток, що мають масу ).

О. Черевко (2-І-Л)  
Керівник – доц. О.О. Кушнір

## ПАЛКЕ СЛОВО ОРАТОРА

Справжній промовець – неповторна індивідуальність. Його поведінка, мова, жести, обличчя – усе це взіреться для слухачів.

Живе слово, особистий приклад – величезна сила. Переконливе, пристрасне слово – дійовий засіб організації стосунків між людьми в діловій сфері, могутній чинник виховання. Проте ця особливість обдаровання не завжди дається людині від народження, звичайно, вона виробляється протягом усього життя і є результатом тривалої і наполегливої роботи над удосконаленням свого мовлення.

Кожен промовець, який багато виступає, має свій індивідуальний стиль, як кажуть, володіє аудиторією. Це поняття складне і багатогранне. Насамперед на стиль людини значний відбиток накладає її світогляд. Система поглядів визначає і підхід до тлумачення фактів, і вибір слова, і образні засоби. Тут проявляється також і характер людини. Такі риси, як темп викладу, небагатослівність або, навпаки, ускладненість формулювань, образність, емоційність або сухувата логічність визначаються переважно характером людини. Проте постійна, цілеспрямована та свідомо праця людини над собою може помітно змінити співвідношення між характером і стилем.

Отже, успіх публічного виступу значною мірою залежить від наявності чи відсутності у промовця індивідуального стилю мовлення.

Е. Коваленко (3-І-ЗС)  
Керівник – доц. О.О. Кушнір

## РЕФЕРАТ ЯК ВИД НАУКОВО-НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

За повнотою викладення змісту реферати поділяються на *інформативні* (реферати-конспекти), що містять в узагальненому вигляді всі основні положення первинного документа, і *індикативні* (вказівні, або реферати-резюме), що містять лише основні положення, які тісно пов'язані з темою реферованого документа, все другорядне в індикативному рефераті випускається.

За кількістю реферованих первинних документів реферати поділяються на *монографічні*, складені за одним документом, і *оглядові* (або огляди), складені за кількома документами на одну тему.

За читацьким призначенням реферати поділяються на *загальні*, що викладають зміст документа в цілому і розраховані на широке коло читачів, і *спеціалізовані*, у яких викладення змісту зорієнтоване на фахівців певної галузі знань. Також виділяються реферати, складені авторами (*автореферати*), реферати, складені професіоналами референтами (у тому числі перекладачами-референтами).

Складання рефератів (*реферування*) являє собою процес аналітико-синтетичної переробки первинних документів з метою їх аналізу і вилучення необхідних відомостей. Цей процес завершується складанням реферату – вторинного документа, який дає скорочений виклад змісту первинного документа, методику дослідження і його результати, а також час і місце проведення дослідження. Реферуванню підлягає переважно наукова і технічна література, в якій міститься нова інформація, на інші види публікацій, як правило, складаються тільки анотації.

К. Щербак (4-I-3С)  
Керівник – доц. О.О. Кушнір

## **УКРАЇНСЬКА МОВА: ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ. РОЛЬ МОВИ В ЖИТТІ СУСПІЛЬСТВА**

Сучасна українська мова є багатовіковим надбанням українського народу. Вона створена зусиллями багатьох поколінь. «В мові наша стара й нова культура, ознака нашого національного визнання... І поки живе мова — житиме й народ, як національність...» (І. Огієнко).

Становлення народу тісно пов'язане з формуванням його мови. Усі сторони суспільного життя, процеси пізнавальної і творчої діяльності людини, кожний момент її свідомості супроводжуються мовою.

Мова — найважливіший засіб спілкування між людьми. Вона безпосередньо зв'язана з мисленням. Не може бути мислення без мови і мови без мислення. Мова і мислення мають глибоко суспільний характер — не лише за своєю природою, а й за своєю функцією в суспільстві. За допомогою мислення люди пізнають світ, об'єктивні закони природи й суспільства. Пізнавальна діяльність людини, її мислення можливі лише на базі мовного матеріалу, слів і речень. Кожний момент діяльності обумовлюється думкою і її носієм — мовою. Тільки завдяки мові все здобуте попередніми поколіннями не гине марно, а служить фундаментом для подальшого розвитку людства.

Літературна мова — це мова державних, громадських, політичних установ, організацій, навчальних закладів, науки, художньої літератури, ділового спілкування, театру, кіно, преси, телебачення.

В Україні державною є українська мова. Держава забезпечує всебічний розвиток і функціонування української мови в усіх сферах суспільного життя; сприяє розвитку української нації, її традицій і культури. І це гарантує Конституція України.

Така важлива роль мови в суспільному житті нашої держави зобов'язує добре знати правила й закономірності її розвитку. Щоб оволодіти нормами сучасної літературної мови, треба глибоко вивчати її лексичний склад, фонетичну систему, граматичну будову і стилістичні властивості. Досконале знання мови є важливим показником розумового розвитку людини та її культурного рівня.

В умовах національного відродження українська мова набула особливої ваги. Вона стала вирішальним чинником самотності талановитого, віками гнобленого українського народу, виразником інтелектуального і духовного життя.

К. Ганізод (7-IV-СКС)

Керівник – старш. викл. О.В. Корольова

## **ВИКОРИСТАННЯ СТУДЕНТАМИ СУЧАСНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У НАВЧАННІ**

Комп'ютерні технології міцно зайняли лідируючу позицію в сучасному світі, міцно зайнявши своє місце, і в процесі навчання у всіх ВНЗ України. Використання інтернет ресурсів відкриває масу можливостей полегшити спільну роботу студентам і викладачам. Наприклад: створення і підтримка друкованих видань для студентства є досить дорогою справою. Рішення даної проблеми полягає у використанні Інтернет ресурсів, а саме, створенні і підтримці Інтернет сайтів, форумів ВНЗ і т.д., які практично не вимагають фінансових витрат.

При використанні студентами Інтернет-ресурсу ВНЗ в якості елемента забезпечення навчального процесу, що цікавить інформації може виступати: телефонний довідник ВНЗ, розклад занять і консультацій (особливо це актуально для студентів заочної форми навчання); електронні версії методичних вказівок, навчальних посібників, конспектів лекцій, монографій, книг; інша інформація, яка може бути цікава студентам та іншим особам. У цьому випадку електронний ресурс дозволяє забезпечити і полегшити доступність інформації ВНЗ. Особливо це важливо студентам заочної форми навчання, які проживають у селах і інших віддалених від навчального закладу місцях.

Крім того, це дозволить ефективно проводити рекламні - оповещательні заходи: рекламу студентських заходів, різні розробки і досягнення студентів, проводити профорієнтаційну політику ВНЗ та студентського мас-медіа, розвивати інформаційну мережу та електронну бібліотеку; забезпечити підготовчий етап до дистанційного навчання.

На довершення до вищесказаного, хочеться згадати, що представленість сучасного ВНЗ в Інтернет просторі грає не останню роль у популяризації вищої освіти в цілому та саме навчального закладу зокрема.

К. Джумогелдиев ( 22-IV-ПЦБ)  
Керівник – старш. викл. О.В. Корольова

## **АКУЛЬТУРАЦІЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ІНОЗЕМЦІВ**

Язык – це найголовніший компонент національної культури кожного народу, світ познається через язык і завдяки мові, суть якої полягає не лише в передачі думки від людини до людини, але і бути носієм і охоронцем національної свідомості і культури

С переїздом в іншу країну іноземні учні стикаються з проблемами соціального, політичного, культурологічного характеру, які можуть привести їх до психологічно дискомфортного стану, що значно ускладнює як процес вчення, так і формування мовної компетенції.

Для успішної адаптації в новому для нього середовищі студент повинен мати уявлення про історію, культуру, традиції і національну специфіку регіону, де він навчається. Таке завдання можливо вирішити, якщо розуміти важливість процесу аккультурації іноземних учнів (аккультурацією називається засвоєння людиною, що виростає в одній національній культурі, істотних фактів, норм і цінностей іншої національної культури) [Верещагин, Костомаров 1990:11].

Аккультурація іноземних абітурієнтів є одним з найважливіших компонентів сучасного учбового процесу, тому що вона сприяє активізації знань учнів для включення їх в комунікативні акти і формує позитивне відношення до мови, культури і країни, в якій студент навчається. Тому в процес навчання іноземних абітурієнтів обов'язково включається страноведчеські дисципліни. Такий вигляд викладання Е.М. Верещагин і В.Г. Костомаров назвали «лінгвострановедчеським викладанням».

Р. Леонт'єв. (7-I-ЕТс)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко

## **ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВНОЇ НОРМИ**

Мова – суспільне явище, що виникає, розвивається, живе й функціонує в суспільстві, оскільки є засобом спілкування людини. Мова – це витвір історії суспільства. Форма існування мови – мовлення, тобто різноманітне використання мови в усіх сферах громадського та особистого життя. Ставлення до рідної мови – свідчення національної свідомості. Культурно-мовні питання мали велике значення в усі періоди історії України, мовна проблема – це політична проблема, яка завжди в полі зору кожної держави. Українська літературна національна мова сформувалася на основі найбільш уніфікованого й поширеного діалекту, в основі якого лежать середньонадніпрянські говірки, але увібрала в себе і найважливіші елементи інших діалектів України. Літературна мова – це нормована мова з погляду лексики, граматики, орфографії, орфоєпії (тобто певні критерії вживання слів та речень). Мовна норма – це сукупність загально-

визнаних, кращих, найпридатніших мовних засобів, що вважаються правильними на певному історичному етапі. Початковий період становлення мовної норми супроводжується наявністю значної кількості варіантних форм — правописних, орфоепічних, лексичних, граматичних, стилістичних. З одного боку, варіантність — ознака неусталеності, з другого — ознака розбудованої стилістичної системи літературної мови, що є ознакою її динамічності, рухливості, а отже, й джерелом постійних мовних змін, що відображають пошуки адекватних засобів мовного вираження. Визначальна риса мовної норми, зокрема літературної, — це стабільність, дотримання усталених, загальноприйнятих правил щодо слововживання, написання, наголошування, граматичного оформлення висловлювання. Правильність, досконалість, зразковість — характеристики, що визначають нормативну літературну мову, високу культуру мови.

В. Сеєлев (7-I-ETc)

Керівник - доц. О.О. Литвиненко

## ЗАПОЗИЧЕНА ЛЕКСИКА В ГАЛУЗІ ТЕХНІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Українське національне відродження та розвиток науки і техніки в 19-20 ст. викликали потребу створення української термінології, брак якої (або опрацювання якої) був спричинений колоніальним становищем України, рядом заборон українського слова і зокрема тим, що інженерно-технічні навчальні заклади були російсько-, польсько- або німецькомовними. Спроби поставити ширше проблему української термінології почалися з середини 19 ст. Посилення лінгвістичного інтересу до аналізу та систематизації технічних термінів зумовлений значним впливом технічної термінології на розвиток української літературної мови, адже саме технічна термінологія є найрухливішим шаром загальноновживаної лексики. На сьогодні спостерігається посилення зацікавленості у термінологічних надбаннях НТШ та ІУНМ. Серед представників НТШ слід виокремити два табори, що мали різні погляди на розвиток української термінології: перший табір об'єднував прихильників термінотворення на основі народної мови (В. Левицький, І. Пулюй, І. Верхратський, І. Кандяк), прибічники другого табору вбачали процес розвитку у запровадженні інтернаціональної термінології в українську лексику (С. Рудницький, М. Вікул, І. Горбачевський). Найбільший відсоток запозиченої термінологічної лексики становлять латинізми *конденсатор* (від лат. *condensare* — згущую), *детектор* (від лат. *detector* — відкривач). В українській технічній термінології присутні запозичення з грецької мови (*реостат* (від гр. ἤλεκτρον — янтар + τόνοζ — напруга), із французької та англійської мов (*ізолятор* (від фр. *isolateur* від *isoler* — роз'єднувати); *скрап* (від англ. *scrap* — відходи, метал), з німецької мови *зумер* (від нім. *Summer* від *summen* — дзижчати). Окрему групу іншомовних запозичень становлять одиниці вимірювання, наприклад: *джоуль* (від прізвища англійського фізика Дж.-П. Джоуля), *ампер* (від прізвища французького хіміка А. Ампера) тощо.

О. Чечель (7-I-ОМК)

## ПИТАННЯ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО ПРАВОПИСУ

У сучасних дискусіях, що точаться навколо проблем функціонування української мови, помітне місце посідають питання українського правопису. Значення стабільної орфографії для духовної культури — велетенське, адже вона забезпечує міцність норми (кодексу) літературної мови, сприяє освіті й усталенню грамотності громадян. **Правопис** - сукупність загальновизнаних і загальнообов'язкових правил, що встановлюють способи передачі мови на письмі. Правопис охоплює орфографію та пунктуацію. Як правило, складається історично, відбиваючи давні традиції або нові тенденції в передачі звуків, слів і форм, що виявляються в кожній писемній мові на різних етапах її розвитку. Орфографія є важливим складником етнічної культури і невід'ємним її атрибутом. Мова — живий організм, система якого перебуває в постійному русі, тому ніякий правописний кодекс не може охопити всього того, що в ній існує. Весь час потрібно враховувати нове в нашій мові, уточнювати поодинокі елементи орфографії.

С. Бабкін (5-I-K)

Керівник - доц. О.О. Литвиненко

## ТВОРЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ЗНАНЬ

Сучасна українська комп'ютерна термінологія є однією з динамічних термінологічних систем. І це закономірно, адже інтенсивний розвиток інноваційних комп'ютерних технологій, комп'ютерної техніки вимагає постійного введення нових понять. Виникнення нових лексичних утворень спонукує фахівців формувати єдину систему загальноприйнятих комп'ютерних термінів. Слід зважати на те, що такі терміноодиниці мають відповідати міжнародним стандартам, а також нормам сучасної української літературної мови. Переважає порушення норм на *лексичному рівні*. Такі норми регулюють використання термінів відповідно до їхнього лексичного значення і не допускають уживання калюкованих термінів або суржикових конструкцій. Слід пам'ятати, що творення нового слова – це не лише знання чи пошук суфіксів, префіксів, це відчуття матриці власної мови, втіленої в корені. Неправильне вживання *прийменникових сполук* спричиняє різні значеннєві та стилістичні неточності, напр., *прийменникові конструкції з по*: вибір програми *по замовчанню*, а треба вибір програми *як усталено* тощо. Українська комп'ютерна термінологія перебуває в процесі уніфікації та розвитку. Важливим завданням термінологів, як і користувачів комп'ютерної техніки, є стежити за дотриманням автентичних законів термінотворення та терміновжитку.

Д. Тошев (5–III–УПП)

## **ФОРУМЫ ТАДЖИКСКИХ СТУДЕНТОВ В УКРАИНЕ**

Таджикская диаспора в Украине, которая является одной из самых представительных в стране, проводит активную работу среди соотечественников. В марте 2013 года таджикская диаспора по инициативе посольства открыла свой сайт, на котором, кроме нормативных документов, размещена информация об истории и культуре Таджикистана, а также ролики и клипы популярных таджикских артистов. Так как в украинских вузах учится много таджикских студентов, посольство Таджикистана организует для них специальные форумы.

Первый форум студентов из Таджикистана, которые получают образование в 32 вузах Украины, состоялся в апреле 2012 года в Харькове. В его работе приняли участие 360 студентов. На форуме был избран Совет студентов Таджикистана, обучающихся в Украине, а также учрежден студенческий журнал.

Второй форум прошел в конце апреля 2013 года в Одессе. На этом форуме присутствовали делегации таджикских студентов из Российской Федерации, Белоруссии и Турции. На него съехались 260 студентов. Во время работы второго форума был открыт центр таджикской культуры при Одесской национальной академии связи им. А.С.Попова, который создали таджикские студенты этой академии. На первом и втором форумах работали две научные секции, где от нашей академии были представлены доклады с информацией об УкрГАЗТ (2012 г.) и об актуальных проблемах развития железнодорожного транспорта в Таджикистане (2013 г.). В рамках форумов проводились также фестивали культуры и универсиады по 7 видам спорта. Команда нашей академии выиграла соревнования по волейболу.

Третий Форум, на который будут приглашены таджикские студенты из вузов Германии и Великобритании, планируется провести в апреле 2014 года в Днепрпетровске.

Э. Бузургмехр (5–III–УПП)  
Керівник - доц. О.П. Мосьпан

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Деятельность Таджикской железной дороги связана как с развитием народного хозяйства республики, так и с неэкономическими факторами. Внутреннее железнодорожное сообщение ограничено из-за сложного горного рельефа. Столица страны напрямую не связана железнодорожными путями с Согдийской и Хатлонской областями, поэтому в республике строятся 2 новые линии: дороги Душанбе – Курган-тюбе и Вахдат – Яван. Железная дорога Вахдат – Яван соединит центральную часть страны с Хатлонской областью в обход Узбекистана, что позволит сократить маршрут на 152 километра.



Существенное влияние на работу таджикских железных дорог оказывают отношения с соседними странами. В частности в прошлом году из-за блокады Узбекистана Таджикская железная дорога почти на 10% сократила объемы грузоперевозок.

В рамках международного сотрудничества в 2013 году был подписан «Меморандум о взаимопонимании между Туркменистаном, Исламской Республикой Афганистан и Республикой Таджикистан по проблемам строительства железной дороги “Туркменистан-Афганистан-Таджикистан”». Претворение этого проекта в жизнь будет способствовать диверсификации транспортных коридоров Туркменистана и Таджикистана.

Актуальной для Таджикистана является также проблема пополнения подвижного состава. Для решения этой проблемы была разработана программа развития железнодорожного транспорта Таджикистана до 2015 года. В ней предусмотрено приобретение 2000 новых вагонов различного назначения, 25 тепловозов; проведение капитального ремонта с продлением срока службы 90 пассажирских и 320 грузовых вагонов, 34 тепловоза.

Предприятие «Таджикская железная дорога» занимается также развитием инфраструктуры. В настоящее время разрабатывается технико-экономическое обоснование строительства 8 железнодорожных мостов и одного тоннеля, которые предполагается построить с привлечением китайских инвестиций.

Как мы видим, усилия работников железнодорожной отрасли направлены на повышение уровня безопасности движения поездов, улучшение качества ремонта подвижного состава, а в конечном счете – на обеспечение ритмичного и доходного перевозочного процесса.

О. Сафаров (7-II-ОМП)  
Керівник - доц. О.П. Мосьпан

## ОТГЛАГОЛЬНЫЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ В ТАДЖИКСКОМ ЯЗЫКЕ

В русском языке образование отглагольных существительных представлено суффиксальным способом: *ускорение, движение, перевозки, погрузка, высадка, выдача, прибытие, электрификация, автоматизация, приём, провоз* и т.д. Отглагольные существительные широко употребляются и в таджикском языке. Они образуются при помощи различных суффиксов от разных основ. Наиболее частотными являются следующие способы:

1. От двух основ настоящего времени глагола, соединенных суффиксом *-o-*: *дав-o* – настоящее время глагола *давидан* (бегать) → *даводавӣ* (беготня).

2. Сочетание основы прошедшего времени с основой настоящего времени и инттерфикса *-y-*: *гуфт-o* – прошедшее время, *гу-o* – настоящее время глагола *гуфтан* (сказать, говорить) → *гуфтугу* (разговор, беседа).

3. Сочетание имён существительных и других частей речи с основой настоящего времени составного глагола с суффиксом: *такрор кун-o* – настоящее время глагола *такрор кардан* (повторять) → *такроркунӣ* (повторение).

4. Сочетанием предлога с составными глагольными образованиями, выступающими как основа настоящего времени составного глагола, и суффиксом *-й-*: *азнавсохтан* (перестраивать, строить заново) → *азнавсой* (перестройка).

5. Сочетание основы настоящего времени глагола с суффиксом *-иш-*: *хон-о* – настоящее время глагола *хондан* (читать, учиться) → *хониш* (чтение, учёба).

6. Сочетание основы прошедшего времени с суффиксом *-ор-*: *рафт-о* – прошедшее время глагола *рафтан* (ходить, идти) → *рафтор* (ход, поведение; походка).

Часто в функции отглагольного существительного в таджикском языке используется инфинитив или основа прошедшего времени соответствующего глагола: *даромад* (доход, вход, предисловие), *рафт* (течение, ход).

Г. Сейджанова (7-II-ОМП)  
Керівник - доц. О.П. Мосьпан

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА

На туркменском языке говорят более 2,5 млн граждан Туркменистана, а также туркмены, живущие в северо-западных провинциях Ирана (свыше 660 тыс. человек), в Афганистане (около 350 тыс. человек), в Ираке (около 200 тыс. человек), в Узбекистане и Турции (примерно по 120 тыс. человек), в Таджикистане, Казахстане и в Российской Федерации. Общее число говорящих на этом языке составляет почти 4 млн. человек.

В туркменском языке выделяется около 30 диалектов и говоров, которые в основном соответствуют этническим группам туркмен: текинский (центральная часть Туркменистана), йомудский (западные и северные области), эрсаринский (восточные области, по Амударье), салырский (район Серакса на границе Туркмении и Ирана), сарыкский (среднее течение Мургаба), човдурский (Хорезмский оазис) и др. Диалект ставропольских туркмен традиционно называется трухменским языком.

Туркменский язык, по сравнению с другими тюркскими языками, имеет свои специфические особенности. На фонетическом уровне – наличие долгих гласных (долготой гласных отличаются, например, слова *ōt* «очень» и *ot* «трава», *ata* «отец» и *atā* «отцу»), особых межзубных согласных, явления губного сингармонизма – уподобления гласных в слове по признаку огубленности, когда, например, при написании *dogan* «брат» произносят *dogan*, и палатального сингармонизма – уподобления по признаку подъема. На грамматическом уровне – наличие особых морфологических форм категории отрицания. На синтаксическом уровне – остатки так называемой категории сказуемости, которая дает возможность передавать падежными формами ряд значений, которые по-русски выражаются придаточными предложениями.

А. Сокол-Кутиловська (4-I-T)  
Керівник - старш. викл. Н.М. Нос

## ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ГРУПИ ІМЕННИКІВ

Залежно від конкретного значення, яке мають іменники, та властивих їм граматичних ознак, розрізняють кілька лексико-граматичних груп іменників.

Іменники-власні й загальні назви; назви істот і неістот; іменники з конкретним та абстрактним значенням; збірні, речовинні та одиничні іменники.

Загальні назви є узагальненим найменуванням однорідних предметів (свято, поет, думка). Власні назви-усі індивідуальні назви предметів, що виділяють їх із ряду подібних (місто Обухів, масив Нивки).

Іменники з конкретним та абстрактним значенням виділяються за ступенем безпосередності вияву означуваного. Слід зазначити, що межа між такими іменниками умовна: той самий іменник у поєднанні з різними словами виражає то конкретне, то абстрактне значення (ключ від дверей-ключ від серця).

До збірних не належать іменники на зразок загін, полк, клас, ліс, сад, які за семантикою близькі до збірних (називають сукупність осіб та предметів), але за граматичними ознаками відрізняються від них-вони утворюють співвідносні форми числа (цвіте сад-цвітуть сади, виступає ансамбль-виступають ансамблі).

Іменники з речовинним значенням називають однорідну масу, речовину, яка підлягає не лічбі, а іншому вимірюванню й у будь-якому своєму вияві зберігає однакові семантичні ознаки (вода, повітря, полотно, деревина). Такі іменники не поєднуються з кількісними числівниками, крім неозначено-кількісних багато, мало, чимало (мало каміння, тканини, вугілля).

М. Зерюкін (4-І-Т)

Керівник - старш. викл. Н.М. Нос

## СИНТАКСИС ДІЛОВОГО МОВЛЕННЯ

Завдяки дотриманню синтаксичних норм досягається стрункість викладу, чіткість і логічність тексту. Основні синтаксичні норми - це прямий порядок слів, правильна побудова однорідних членів речення, точність у поєднанні словосполучень зв'язком керування, правильна координація присудка з підметом, нормативне вживання дієприслівникових зворотів, непрямої мови.

Правила й закони ділового мовлення торкаються також побудови тексту. Характер побудови тексту у писемному діловому мовленні має свої особливості. Так, у ділових документах часто вживають розщеплені присудки (розщеплення присудка - це заміна однослівного присудка двослівним): погодитись — висловити згоду, перевірити — провести перевірку, рекомендувати — надати рекомендації.

Дієприслівникові та дієприкметникові звороти надають діловим документам стислості. Дієприслівникові звороти є засобом передачі дії, що відбувається у зв'язку з іншою дією, вони часто допомагають поєднати за змістом сусідні речення та цілі абзаци. Обов'язковою умовою вживання дієприслівникових зворо-

тів є те, що дві дії, одна з яких виражена дієсловом-присудком, а інша дієприслівником, має здійснювати одна особа.

Однією з особливостей побудови речення в діловому мовленні є прямий порядок слів. Він виражається у таких позиціях головних і другорядних членів речення, коли підмет стоїть перед присудком; додаток займає позицію після слова, яке ним керує; місце вставних слів і словосполучень залежить від того, що саме треба виділити.

А. Рахмонов (4-III-3С)

Керівник - старш. викл. Т.М. Сажина

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ У ФОРМУВАННІ КОМУНІКАЦІЇ**

Освіта на сучасному етапі має розглядатися як найважливіша складова науково-технічного та соціально-економічного стану держави, оскільки її науковий, технологічний та культурний розвиток можливий лише тоді, коли не менше ніж 25% працездатного населення мають відповідний фаховий і культурно-освітній рівень. Тому традиційні форми навчання поступово змінюються новітніми технологіями.

Нам, як студентам, дуже важливе застосування нових інформаційних технологій у ВНЗ. Це мають бути не тільки нові технічні засоби, але й нові форми й методи викладання, новий підхід до процесу навчання. Основною метою навчання іноземним мовам є формування й розвиток комунікативної культури студентів, навчання практичному оволодінню іноземною мовою.

Як відомо, світовий досвід свідчить про інтенсивне використання Інтернет-ресурсів, що забезпечує самостійний та диференційний підхід до навчання. Оволодіння комунікацією не можливе без практики спілкування, і тому використання Інтернет-ресурсів на занятті з іноземної мови в цьому сенсі просто незамінне. Створення комунікативності в Інтернеті вимагає часу. Необхідна підтримуюча соціально-психологічна атмосфера, впевненість студента, що його поважають як особистість зі своїми власними поглядами, інтересами, сильними і слабкими сторонами і кращим для нього стилем навчання. Атмосфера ця характеризується духом взаємодопомоги, при якому вивчення іноземної мови за допомогою Інтернету є соціально-обумовленим досвідом. Інтернет розвиває соціальні і психологічні якості, виступаючи як засіб інтерактивного підходу. Інтерактивність не просто створює реальні ситуації з життя, але і змушує нас, студентів, адекватно реагувати на них за допомогою іноземної мови. Однак, студенти не повинні забувати про те, що Інтернет – лише допоміжний технічний засіб навчання, і для досягнення оптимальних результатів необхідно грамотно інтегрувати його використання в процесі навчання.

Н. Ибодов (4-III-3С)

Керівник – старш. викл. Т.М. Сажина

## РОСІЙСЬКА МОВА ЯК ТВОРЕЦЬ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНОГО МОВНОГО МАТЕРІАЛУ В ПРОЦЕСІ ЛІНГВІСТИЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА

Ми живемо в період глибокої реконструкції. Ця реконструкція пов'язана з переходом до модерного суспільства, тобто до такої суспільної організації, яка заступає традиційні формоутворення. Російська мова, як засіб міжнародного спілкування, допомагає координувати й інтегрувати науку, політику, господарство, відіграючи провідну роль у нарастаючих науково-технічних, культурних і політичних зв'язках країн пострадянського простору.

Тенденція до інтернаціоналізації засобів вираження як результат оперативного й інтенсивного обміна науково-технічною й культурною інформацією досить чітко простежується в області термінології: хімія – *изобутилен, нефтены*; почвоведення – *глей, зональные почвы*; космічні дослідження – *спутник, восток, буран*; державне упорядкування – *советы, перестройка*. Також простежується лексика, відображаюча різні пласти російської та радянської культури, в літературних мовах ряду країн не тільки пострадянського простору: *декабрист, народник, гласность*.; Простежується в метамовах, обслуговуючих усі види усних і письмових контактів все зростаючої кількості об'єднаних комерційних, транспортних, промислових підприємств, що стосується ведення робочої документації, реклами, найменування різноманітних фірм.

Цілком логічно прогнозувати зростання кількості російськомовних елементів у банках відомостей про стан людини, на основі комп'ютерної техніки, які активно беруть участь у формуванні загальної семантики. За допомогою російськомовних елементів формуються й фонові наукові знання, володінням яких на рівні структурно-вербального розуміння текстів має суттєве значення для повноцінного та повного обміна інформацією.

А. Саїдов (2-II-Л)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

### САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів є невід'ємною складовою навчального процесу і виправданим засобом оволодіння навчальним матеріалом. Це особлива форма навчальної діяльності, під час реалізації якої засвоюється відповідна сукупність знань, умінь та навичок, розвиваються здібності, формується самостійність як риса особистості суб'єкта навчання.

Самостійна робота студентів вимагає системного підходу і має бути побудована на єдиній методологічній основі. Під час її організації у вищому навчальному закладі повинні бути чітко визначені: зміст та мета роботи, план, організаційно-методичне забезпечення та форми контролю.

Ефективність самостійної роботи забезпечується чіткою організацією та контролем самостійної роботи, створенням необхідних умов для цього виду діяльності (бібліотека, читальні зали, Інтернет-ресурс, комп'ютерні класи); доцільними формами, методами та засобами навчання тощо.

Найбільш ефективними методами контролю самостійної роботи студентів вважається тестування, співбесіда, опитування та контрольні роботи.

Треба підкреслити, що результати перевірок та опитування показали, що студенти більшою мірою орієнтуються на такі традиційні форми самостійної роботи, як робота з наявною літературою та конспектом лекцій, тобто на вже опрацьований матеріал, який складає інформаційний мінімум. Це свідчить про небажання займатися самостійним пошуком нової літератури і використовувати інноваційні форми самостійної роботи.

Таким чином, студенти ще не повністю готові вповні реалізувати принципи самостійної позааудиторної роботи, оскільки цей вид діяльності сприймається ними як додаткове навантаження, яке вони зводять до мінімуму чи ігнорують взагалі. Отож, треба виробити у них усвідомлення того, що самостійне навчання – це передусім спосіб «самоудосконалення», робота над собою, розвиток здібностей та творчого потенціалу.

З. Раджабов (6-III -МО)

Керівник - старш. викл. М.І. Ситковська

## **ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ КОНФЛІКТІВ В СТУДЕНТСЬКІЙ АУДИТОРІЇ**

Час від часу в студентських групах виникають конфліктні ситуації. Конфлікт – це протиріччя, яке виникає між членами колективу у зв'язку з вирішенням тих чи інших питань соціального або особистого життя; психологічне протистояння сторін, які мають несумісні інтереси.

Майже завжди конфлікт пов'язаний з гострим емоційним переживанням. Засоби подолання конфлікту залежать від ряду факторів і передусім від причин їх виникнення. До цих причин можна віднести об'єктивні труднощі привикання до нових умов, конкретні ситуації, з якими зіштовхується студент, індивідуальні особливості особистості, форми поведінки. На конфлікт в колективі часто впливає стан конкретної людини, який викликаний несприйняттям оточуючого середовища, але спрямований на самоствердження, вияв свого «я» засобом зовнішнього протесту або внутрішнього «бунту емоцій».

Одним із засобів подолання конфлікту може бути компроміс. Бажано виявляти конфлікти під час їх зародження. Регулярні зустрічі в студентських групах, індивідуальні бесіди зі студентами, сумісні заходи – все це сприяє подоланню конфліктних ситуацій. Особливе значення має метод переконання у необхідності певної поведінки, сумлінного виконання власних обов'язків, об'єктивної оцінки власних вчинків. Переконання повинно носити конкретний індивідуальний характер, ефективність якого залежить від авторитету викладача, характеру конфліктуючих, глибини конфлікту. Важливо, щоб у студентській

групі постійно проводилась робота щодо пояснення основних вимог і виконання цих положень стало би нормою поведінки усіх членів колективу. До подолання конфлікту слід залучати членів студентської групи, які мають авторитет, перебувають з учасниками конфлікту в рівних взаємовідносинах, що виключає можливість виправдати кого-небудь з конфлікуючих. Куратору необхідно проявляти гнучкість та тактовність, не робити спішних висновків, пропонувати різноманітні варіанти виходу з ситуації, яка склалася.

Відродження здорового психологічного клімату сприяє єдності студентського колективу та якісному навчанню. Це одна з найважливіших задач викладача.

### **СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

М. Шапошник (1-II-ОА)  
Керівник – викл. А.Я. Єфремова

#### **ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ В ГРУПАХ ЗФП В УкрДАЗТ**

Фізичне виховання, як одна з навчальних дисциплін навчання в ВНЗ є невід'ємною частиною формування загальної і професійної культури особистості сучасного спеціаліста.

Головною особливістю занять ЗФП в УкрДАЗТ є те, що вони проходять головним чином на свіжому повітрі, що не завжди задовольняє студентів.

У доповіді будуть розглянуті шляхи пошуку оптимізації занять у групах ЗФП в УкрДАЗТ.

Є. Мазурок (4-I-АТЗ)  
Керівник – викл. А.Я. Єфремова

#### **АУТОГЕННЕ ТРЕНУВАННЯ, ЯК ЗАСІБ НОРМАЛІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ**

Аутогенне тренування направлене на відновлення та вдосконалення механізмів саморегуляції функцій організму, довільне розслаблення м'язів, відновлення працездатності, запобігання розбалансуванню нервових процесів і дисгармонії самотинних процесів в організмі людини.

Аутогенне тренування – є гарним засобом вирішення багатьох питань.

Впровадження у процес фізичного виховання вправ аутогенного тренування значно допомагають та стабілізують фізичний та психоемоційний стан студентів.

Є.Коваленко (1-I-АТЗ)  
Керівник – викл. А.Я. Єфремова

## **ОБГРУНТУВАННЯ МОДЕЛІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ УкрДАЗТ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ – ЗАЛІЗНИЧНИКІВ**

Сучасний етап розвитку нашого суспільства – це час появи високих технологій, їх швидкого оновлення, глобалізації науково-технічних зв'язків, підвищення ролі людського чинника і усвідомлення цієї ролі. Це вимагає принципово нового підходу до раціонального вибору цілей змісту інженерної освіти, характеру технологій, які використовуються. Одним з важливих напрямків є ефективне використання ППФП. В доповіді буде обгрунтовано сучасну модель фізичної культури студентів, майбутніх інженерів – залізничників.

А. Хрїстоєва (5-IV-АТЗ)

Керівник – старш. викл. Т.В. Шепеленко

## **РОЛЬ ВИКЛАДАЧА У ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ СТУДЕНТА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

Економічні, демократичні реформи, які здійснювались останнім часом, висувають задачу виховання, навчання і розвитку здорової людини. Саме виховання здорової людини є найважливішою соціально-педагогічною проблемою, що ставиться перед сучасною системою освіти. З власних спостережень за останні десять років позитивної динаміки у здоровій молоді не спостерігається. Тому це повинно стати проблемою громадського занепокоєння. Традиції та звички, які склалися попередніми поколіннями не відповідають вимогам суспільства, що посилюється загостренням соціальних проблем, недостатньою увагою до проблеми розвитку системи освіти та охорони здоров'я. А це висуває вимогу пошуку педагогічних шляхів, умов та засобів підтримки здоров'я в освітніх закладах.

Формування потреби у здоровому образі життя є процес організований за допомогою спеціальних методів, різноманітних засобів та форм, а також за допомогою активної взаємодії викладачів та студентів. Тільки тоді, коли викладачі будуть активно працювати, можна забезпечити повноцінне засвоєння знань, умінь та навичок розвитку розумових та фізичних сил, творчих здібностей.

Спільна діяльність викладачів і студентів сприяє формуванню потреби у здоровому образі життя студентів у ВНЗ.

І. Асауленко (4-II-Буд)



Керівники – старші викладач Т.В. Шепеленко,  
А.В.Шатов

## **СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПОРТУ**

Як відомо, у всіх видах спорту змагання проводяться за «суворими правилами». Діючий регламент впливає не тільки на хід змагань, але й на підготовку до них.

Правила обумовлюють психологічний настрій спортсмена; потребують в кожному виді спорту конкретних прояв фізичних якостей, вольових зусиль, визначених якостей мислення, допустимого рівня емоційного збудження. Необхідність неодноразових проявів властивостей та якостей неминує приводить до їх розвитку.

Правила змагань побудованих на базі «суворого суперництва». Необхідність завоювання першості у змаганнях, за вимогами правил змагань, спонукають спортсменів та тренерів бажати в першу чергу перемоги над суперником шляхом досягнення переможних очок, балів або призових місць будь-якими засобами, але не всі засоби завжди є етичними.

Звичайно ті кого звуть «лицарями» спорту не шукають легких, сумнівних шляхів до п'єдесталу, завдяки впливу моральних вимог тренера та колективу.

А. Білодід (1-ІІ-ОА)  
Керівники – доц. В.П. Шевченко,  
викл. І.О. Сапегіна

## **ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ СТРЕСІВ**

Сучасне життя студентів постійно ставить його у ситуації «екзаменів» - тих чи інших випробувань, де йому необхідно доводити свою соціальну значущість, матеріальне благополуччя, фізичне самопочуття та рівень інтелекту.

Метою доповіді є встановлення основних закономірностей екзаменаційних стресів та шляхів їх подолання засобами фізичного виховання та фізичної активності студента.

Заняття фізичною культурою та спортом є одним з найбільш потужних антистресових засобів.

Спорт та різноманітні фізичні вправи, рухи активізують роботу серцево-судинної та нервової систем, завдяки яким згоряє надлишок адреналіну, підвищують активність імунної системи, відволікають думки від життєвих проблем. Активність тіла поєднана з позитивними емоціями, автоматично призводять до підвищення активності психіки, доброго настрою.

Н. Божко (3-І-Лс)

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В АНТИАЛКОГОЛЬНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

Антиалкогольне виховання студентської молоді засобами фізичної культури є тією базою, на якій формується уявлення про норми і правила здорового способу життя, піклування про здоров'я і життя людини, як найвищі цінності, які не тільки є особистою справою кожного, але є готовністю до суспільно корисної праці.

Своєрідною особливістю фізичної культури є те, що її завдання, засоби та методи, на відміну від інших засобів виховання, одночасно зорієнтовані як на біологічну, так і на морально-психологічну сферу людини.

К. Текунова (3-П-ЗС)

Керівник – викл. С.М. Черніна

## **ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Єдність загального та специфічного у психічному складі людини – це один із головних ефектів формування діяльності особистості. Визначені типи спортивного напрямку: тип суперечного напрямку особистості, мотиви занять фізичними вправами тільки оздоровчі. Тип оздоровчо-фізкультурного напрямку: мотиви таких занять фізичними вправами зміцнення здоров'я і досягнення гарного фізичного розвитку. Цей тип – для початківців і малої частини розрядників. Існує напівспортивний напрямок – спортсмени молодших розрядів. Мета – отримати спортивний розряд. Мотиви – протидія. Тип спортивного напрямку – гармонія мети та протидії, це підвищення спортивної майстерності.

У тих хто займається фізичною культурою і спортом формуються та зміцнюються як загальні, типові риси психічного складу особистості, так і спеціалізовані якості з якими пов'язаний обраний вид спорту.

В. Дзигар (3-П-ЗС)

Керівник – викл. С.М. Черніна

## **ФАКТОРИ РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПРИ СИСТЕМАТИЧНОМУ ВИКОРИСТАННІ АЕРОБНИХ ВПРАВ**

Як правило оздоровчі заняття у системі фізичного виховання ніякої шкоди не приносять. Але статистика каже, що серед тих хто займається оздоровчим бігом, на протязі одного року безпосередньо під час занять гине один «джоггер» (це ті хто бігає підтюпцем). При цьому порушуються головні вимоги: про-

ходження медичного огляду; визначення мети тренування та програми, яка відповідає фізичним можливостям організму; забезпечення раціонального харчування; нехтування розминкою. Необхідно брати до відома вік тих хто займається. Останнім часом серед молоді все частіше зустрічається скрита серцево-судинна патологія, ті у кого слабкі суглоби та зв'язки, є зміни в області хребта, вони повинні уникати бігу. Таким студентам рекомендоване плавання, хода на лижах, велосипедні прогулянки. Щоб уникнути больових відчуттів у м'язах треба включати до програми тренувань інші аеробні вправи. Регулярно контролювати частоту серцевих скорочень (ЧСС) під час тренування та відпочинку, слідкувати за технікою безпеки та попереджувати травматизм під час практичних занять.

Ю. Шепеленко (3-V-БУД)

Керівник – старш. викл. Т.В. Шепеленко

## **ОСНОВИ ФІЗКУЛЬТУРНОГО ЗНАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЙ ДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ У РІЗНІ ВІКОВІ ПЕРІОДИ ЖИТТЯ**

Основа фізичної культури людини закладаються ще з дитинства, інтенсивно розвиваються, поглиблюються у підлітковому віці та закріплюються культурні навички у молодому віці. Тому головна мета керування фізичною активністю на першому етапі виховання фізичної культури людини полягає у формуванні та інтенсивному розвитку всіх компонентів фізичної культури особистості.

Формування мотивів, а потім й інтересів до систематичних занять – складна справа, яка потребує вирішення багатьох задач, які суттєво відрізняються для різного віку перших двох десятиріч життя.

А. Діденко (3-I-Лс)

Керівник – викл. С.С. Довженко

## **ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ МОРАЛЬНИХ ПОНЯТЬ І ПЕРЕКОНАНЬ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Виховна робота з молоддю здійснюється відповідно принципів формування високоморальної, всебічно розвинутої особистості і, перш за все, відповідно до принципу цілеспрямованості, що потребує непримиренного ставлення до порушень норм моралі: несправедливості, грубості, споживацького настрою, негідної поведінки у побуті та ін. Про те, для досягнення успіху реалізації цього основоположного принципу та організації виховної роботи необхідно обов'язково враховувати зумовлені специфікою спортивної діяльності особистості виховання на заняттях фізичними вправами.

І. Захарова (4-II-УПП)

## **ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ**

Здоровий спосіб життя не сумісний зі шкідливими звичками. Вживання алкоголю, наркотичних речовин, паління входять до числа факторів ризику багатьох захворювань, які відображаються на стані здоров'я студентів.

Бар'єром до виникнення прагнення до спиртних напоїв та паління є утворення внутрішнього культурного стержня особистості, її моральних цінностей, постійна потреба у трудовій діяльності, чіткій організації навчальної праці та відпочинку, активне вмикання у життєдіяльність різноманітність засобів фізичної культури і спорту.

В. Селищева (4-II-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. О.Р. Лучко

## **МОРАЛЬНО-ЕТИЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Спорт не тільки розвиває м'язи, він загартовує дух. Воля людини виразно виявляється та розвивається у свідомих діях, що спрямовані на визначення цілей, які пов'язані з переборюванням перешкод.

Психологи визначили вольові якості, які необхідні для подолання перешкод, що виникають у процесі діяльності – цілеспрямованість, наполегливість, рішучість, сміливість, ініціативність, самостійність, витриманість, самовладання та творчій потенціал.

О. Гутко (9-III-МЕХ)  
Керівник – старш. викл. Т.В. Шепеленко

## **СІМ'Я, ЯК ОСНОВНА СОЦІАЛЬНА ЛАНКА У ВИХОВАННІ ПОТРЕБИ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

Останнім часом багато уваги приділяється питанню виховання дітей у сім'ї: книги, статті у журналах, кіно, радіо, телебачення дають батькам поради, інформують та застерігають, як зробити виховання дитини більш радісним за допомогою фізичних дій, рухів. Доведено, що рухливі ігри та фізичні вправи чинять значний вплив на нормальний розвиток дитини, розвиток усіх органів, тканин та систем організму.

Особистий приклад батьків, спільні фізкультурні заняття, здоровий спосіб життя – головні складові успіху фізичного виховання в сім'ї.

І. Ільїна (2-II-АТЗ)

## **СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ФАКТОР НЕСПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ**

Соціально-гігієнічне значення фізичної культури, як фактора неспецифічної профілактики захворювань переконливо виявляється на прикладі серцево-судинних захворювань. Встановлено, що ішемічну хворобу серця зумовлює переважно відсутність фізичної діяльності, остання розглядається як захисний фактор проти розвитку ішемічної хвороби.

Таким чином, є всі підстави, щоб профілактичне значення фізичної культури та спорту розцінювати як неспецифічне попередження, припинення розвитку функціональних відхилень, насамперед з боку нервової та серцево-судинної систем.

М. Шевченко (5-II-АТЗ)

Керівник – старш. викл. О.Р. Лучко

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ, ЯК ОСНОВНОГО ЧИННИКА ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ**

Широке використання методів фізичної культури людьми різного віку має велике оздоровче і профілактичне значення. Цей шлях є перспективною формою масової неспецифічної профілактики багатьох захворювань, функціональних відхилень внутрішніх органів. Дійова співдружність медицини та фізкультури посилює можливості організму, зміцнюють здоров'я. Фізичне тренування та загартування організму повинне регулярно здійснюватись на усіх етапах розвитку людини.

Б. Сич (2-II-УПП)

Керівник – викл. М.І. Дорош

## **ПОГЛЯД СТУДЕНТІВ НА СПІВВІДНОШЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА ГОТОВНОСТІ ДО ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПУ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

Проблема орієнтації сучасних студентів на здоровий спосіб життя є досить актуальною і популярною в сучасній педагогічній науці. Це цілком виправдано, оскільки сучасна соціальна політика у сфері здоров'я орієнтована, в основному, на пошук шляхів поліпшення якості медичного обслуговування, а не на формування здорового способу життя, як основного способу зберегання та розвитку здоров'я людини. Нагальність пошуків способів виховання, а не тіль-

ки збереження та підтримка здоров'я, висуває проблему здорового життя на одне із значущих місць у педагогічній науці.

На даний момент найбільш активно проблема здорового способу життя вивчається у студентів педагогічних та медичних ВНЗ. У студентів технічних ВНЗ, особливо до випускників, висуваються особливі вимоги до рівня здоров'я.

К. Колєнова (5-П-М)  
Керівник – викл. І.О. Сапєгіна

### **НАРКОМАНІЯ - ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЛЮДСТВА**

Наркоманія це захворювання душі, розуму та тіла, найсерйозніша проблема сучасності.

Біологи намагаються пояснити, що це захворювання пов'язано зі зміною метаболізму, а психологи говорять про те що наркоманія викликана порушеннями розвитку особистості. Психічна залежність пов'язана з сприятливими відчуттями, викликаними наркотиком та гострим бажанням відчувати це знову і знову.

У подальшій роботі будуть розглядатись засоби та методи фізичної культури та спорту за допомогою яких можна підвищити самооцінку, розвинути в собі впевненість та силу духу.

М. Балакірев (2-П-Мех)  
Керівник – доц. А.М. Буц.

### **ВЗАЄМОДІЯ ФІЗИЧНОЇ І СПОРТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ЕФЕКТ У ПІДВИЩЕННІ СОЦІАЛЬНОГО ПРЕСТИЖУ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА**

Взаємодію фізичної і спортивної культури є необхідність розглядати з позицій їх місця у загальній культурі студента і їх присутності у його життєдіяльності.

Поняття культура вченими характеризується з одного боку як процес з другого боку як результат діяльності. Одним із специфічних видів діяльності є фізична культура, яка пов'язана з руховою активністю, здійсненням рухових дій на удосконалення фізичного потенціалу. Фізична культура і спорт мають загальні основи діяльності як види рухомої діяльності рухомі однаковими мотивами. Під впливом цих мотивів фізична культура переходить до нового якісного рівня розвитку, рівня спортивної діяльності який має у своїй складовій змагальну діяльність.

М. Рязанцев (2-П-УПП)

Керівник – доц. А.М. Буц.

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЧИННИК САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ У СУЧАСНОМУ СОЦІУМІ**

Однією із складових щастя є можливість саморегуляції. Із можливостей, за допомогою яких можна цього досягти є заняття з удосконалення фізичних якостей які одночасно сприяють становленню характеру, та фізична культура, яка повинна перейти на новий всесвітній рівень поняття, як явлення духовно-фізичного. У епіцентрі цього повинна знаходитись цілісна людина, але визначеним у неї повинна бути людинаторча функція, яка пов'язана з її самореалізацією. Саме останнє і є важливішим показником культури людини, її всебічного і гармонійного розвитку.

А. Лугова (4-I-AT3)

Керівник – викл. А.Я. Єфремова

## **ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВНЗ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Науково-технічний прогрес у залізничній галузі багато в чому залежить від людського фактора зокрема, від психофізичної надійності і готовності фахівців виконувати свої професійні функції. У свою чергу фізична підготовка майбутніх фахівців найбільш ефективно забезпечується шляхом цілеспрямованої професійно-прикладної фізичної підготовки, яка здійснюється на різних етапах формування професіонала.

Мета доповіді – розробити модель ППФП студентів, майбутніх інженерів – залізничників.

ТЕЗИ  
75-ї  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ

(13 - 15 листопада 2013 р.)

Відповідальний за випуск Хмельова Ю.В.

---

Електронне видання підписано до випуску 08.11.2013 р.  
Замовлення № 229.

---

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від 12.06.2007 р.  
61050, Харків-50, майд. Фейєрбаха, 7