



**МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**РАДА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**Тези**

**72-ї  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**(17 - 19 листопада 2010 р.)**

**Харків 2010**

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Ломотько Д.В. (відп. редактор), Бутенко В.М., Цимбаліст Ю.В.,  
Мкртичян Д.І., Устенко О.В., Прогонний О.М., Скорик О.О.,  
Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.

## ЗМІСТ

### ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ

СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕЛЕКЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ	4
СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	24
СЕКЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	39
СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН	48
СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ	52
СЕКЦІЯ ФІЗИКИ	71

### МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ	75
СЕКЦІЯ ВАГОНІВ	93
СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ	112
СЕКЦІЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	130
СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН	134
СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ	142

### БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД	159
СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ	169
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН	175
СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА	177
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО- РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН	185

### ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ	202
СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ	241
СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ	264
СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	290
СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	299

### ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ТА ПРАВА	317
СЕКЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА АУДИТУ	349
СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ	369
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ	401
СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ТРАНСПОРТІ	460
СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ НА ТРАНСПОРТІ	485
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	507

### ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ ТА УКРАЇНОЗНАВСТВА	551
СЕКЦІЯ МОВОЗНАВСТВА	562
СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ	573
СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СОЦІОЛОГІЇ	592
СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	612

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

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

*К. Очкань (4-V-AT3)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік*

### **ПОРЯДОК РОЗМІЩЕННЯ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ ТРЦЗ ТА ТРЦ4 ПРИ ОБЛАДНАННІ ПЕРЕГОНУ АБТД**

Автоматичне блокування з тональними рейковими колами та децентралізованим розміщенням апаратури передбачає використання на перегоні двох типів тональних рейкових кіл – ТРЦЗ та ТРЦ4.

Рейкові кола ТРЦЗ дають змогу контролювати рейкову лінію довжиною до 1 км, а з одним живильним та двома релейними кінцями – до 2 км. ТРЦ4 може контролювати рейкову лінію довжиною до 200 м, а з одним живильним та двома релейними кінцями – 400 м.

При розміщенні рейкових кіл на перегоні, як правило, ТРЦ4 розташовують в зоні розміщення прохідних світлофорів, а ТРЦЗ – між світлофорами. При цьому несучі частоти при електротязі, в районах прохідних світлофорів, встановлюються дросель-трансформатори, які підключаються до рейкових кіл тільки основною обмоткою. Це дає змогу вирівняти потенціали в рейках до безпечного рівня.

*І. Мазур (4-V-AT3)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік*

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ЛОГІЧНИХ КІЛ УВ'ЯЗКИ АБТЦ З АПАРАТУРОЮ СУМІЖНИХ СТАНЦІЙ**

Автоматичне блокування з тональними рейковими колами та централізованим розміщенням апаратури передбачає розміщення всього напільного обладнання перегонів у постах ЕЦ станцій, прилеглих до перегону. Однак, комплекти обладнання не можуть чітко виконувати свої функції без взаємної ув'язки процесів їх функціонування. З цією ціллю організовується не менше 9 кіл логічної ув'язки, до яких відносяться: кола сповіщення, кола зміни напрямку, кола контролю перегону, кола ув'язки прохідних світлофорів між собою, обладнання яких розміщено на різних

станціях, кола блокування, кола аварійно-відновлювального зв'язку і так далі.

В теперішній час для кожного із цих кіл використовують дві або декілька кабельних жил. З точки зору економії вартості впровадження АБТЦ є доцільним використання спеціальних пристроїв ущільнення кабельних ліній для передачі відповідальних команд (сигнальної інформації). В результаті цього вартість кабельних ліній значно зменшується.

*Є. Копилов (3-V-AT3)  
Керівник – проф. А.Б. Бойнік*

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВІЗОРІВ ПРИ КОНТРОЛІ ПАРАМЕТРІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

В сучасний час в світовій практиці для контролю температурного стану багатьох об'єктів автоматики, зв'язку, енергетики і т.д. використовуються тепловізори.

Сучасні тепловізори дозволяють дистанційно з точністю до 0,1°C визначити температурні параметри багатьох елементів. В пристроях залізничної автоматики знаходиться багато елементів, які функціонують при різних температурах, включно близь критичних. Для контролю температури вказаних елементів використовуються спеціальні свічки з різною температурою плавлення. Їх використання досить граничне та завжди виконується "вручну" обслуговуючим персоналом.

Для автоматизації процесів функціонування пристроїв залізничної автоматики цілеспрямованим являється використання матричних тепловізорів. Враховуючи різне розміщення елементів в панелях живлення релейних стативів, релейних шафах розглядаються особливості і порядок використання тепловізорів.

*Д. Аліпов (9-VI-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Мороз*

### **ПОСТАНОВКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗАВАЖАЮЧИХ ФАКТОРІВ НА РЕЖИМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Відомо, що на рейкові кола діють різного роду впливи: неперервні, дискретні та електромагнітні завади. Зазначені впливи можуть бути як заважаючими, так і небезпечними. Для визначення ступеня впливу пропонується провести пасивний та активний експерименти.

У продовж пасивного експерименту визначаються найбільш впливові фактори, що дозволить значно скоротити різного роду затрати на проведення активного експерименту.

По результатам експерименту встановлено, що найбільш впливовими факторами являються опір ізоляції рейкової лінії та обрив стикових з'єднувачів. Цей висновок підтверджується результатами проведених обчислювального та активного експериментів. Також визначені допустимі границі зміни параметрів зазначених факторів.

*О. Шамсієва (4-V-AT3)  
Керівник – проф. В.П. Мороз*

## **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖ**

У цій доповіді приводиться порівняльна характеристика мов програмування, використовуваних при організації мережі.

При організації мережі використовуються різні мови низького і високого рівнів.

Обов'язковою умовою при виборі мови програмування є її багатофункціональність, що дозволяє значно понизити вимоги до персоналу по обслуговуванню мережі. У зв'язку з цим найбільш прийнятним є використання об'єктно-орієнтованої мови програмування С#, можливості якої задовольняють вказаним вимогам, особливо в частині реалізації програмного забезпечення для мереж.

*О. Тарасенко (3-V-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Мороз*

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РЕЙКОВИХ КІЛ ТОНАЛЬНОЇ ЧАСТОТИ**

Рейкові кола тональної частоти на даний час являються основними неперервними колійними датчиками інформації про стан чутливого елемента – рейкової лінії. Рейкова лінія підлягає впливу різного роду дестабілізуючих факторів, які не завжди можуть бути встановлені в процесі експлуатації. Також інколи відсутня можливість встановити ступінь впливу факторів на режими функціонування рейкових кіл і, особливо, рейкових кіл тональної частоти.

Для визначення найбільш важливих факторів впливу пропонується на основі математичного моделювання та проведення обчислювального експерименту виявити та встановити ці фактори.

*Б. Починок (4-V-AT3)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін*

## **СИСТЕМА СТАБІЛІЗАЦІЇ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ ГЕНЕРАТОРІВ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Проведено аналіз впливу опору ізоляції на роботу тональних рейкових кіл. Обґрунтована доцільність введення стабілізації рівня вихідної напруги до складу універсального колійного генератора ГПУ. Встановлено, що завдяки підтриманню постійного рівня вихідної напруги генератора діапазон коливань напруги на вході колійного приймача зменшується в 1,16 - 1,22 рази. Розглянуто варіанти реалізації системи стабілізації вихідної напруги.

*А. Єфременко (9-VI-AT3)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін*

## **ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА АВТОМАТИЗОВАНОГО СТЕНДУ ПЕРЕВІРКИ АПАРАТУРИ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ**

Пропонується один з можливих варіантів побудови автоматизованого стенду, призначеного для перевірки та регулювання апаратури тональних рейкових кіл. Автоматизований стенд являє по своїй суті інформаційно-керуючу систему, в якій перевіряєма апаратура є об'єктом інформації. Основними функціями інформаційно-керуючої системи є введення об'єкта в визначений стан, необхідний для вивчення (дослідження) об'єкта інформації, отримання інформації від об'єкту, а також вплив на об'єкт з метою зміни його стану (керування). У ньому всі операції по вимірюванню параметрів сигналів та по реєстрації результатів перевірки здійснюються за допомогою мікроконтролера. Мікроконтролер має змогу опрацьовувати отриману інформацію про перевірку пристроїв, а програмне забезпечення може надати вказівку оператору стенда, який конкретно параметр треба змінити і на скільки. Це дозволить знизити можливість помилки обслуговуючого персоналу.

Всі операції підготовки до вимірювань та вимірювань можуть бути повністю автоматизовані та не потребують втручання оператора. Результати вимірювань реєструються на екрані монітора та друкуються у підсумковому документі. Таким чином, автоматизований стенд повністю виключає помилки оператора.

*О. Нещерет (1-III-АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ш. Хісматулін*

## **МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ПОСТІЙНОЇ ПО МОМЕНТУ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З ПОСЛІДОВНИМ ЗБУДЖЕННЯМ**

Особливу складність при побудові математичної моделі двигуна постійного струму з послідовним збудженням представляє визначення постійної по моменту, тому що на відміну від двигунів з незалежним збудженням вона є нелінійною функцією від струму збудження.

Для визначення залежності постійної по моменту від струму збудження був використаний графік залежності моменту на валу двигуна від струму, отриманий з довідкової літератури. З цього графіку знайдено масив пар даних струм-момент, на підставі якого розраховано масив пар струм-постійна по моменту.

Для математичного описання зміни постійної по моменту обрано експоненціальний закон. Подальша апроксимація полягає у визначенні двох констант, що визначають цей закон із застосуванням типового графіку залежності магнітного потоку від струму. Значення констант обираються таким чином, щоб різниця між площами кривої відхилень між типовою залежністю та апроксимацією була мінімальною.

*Є. Асмоловський, А. Заразка (2-V-АТЗ)  
Керівники – доц. К.С. Клименко,  
старш. викл. М.В. Ушаков*

## **ПРОЕКТУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНО-РЕЛЕЙНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки дав величезний поштовх в удосконаленні і розробці нових систем централізації. Релейні системи морально та фізично застаріли, істотно проблемною також являється дорожня релє.

Впровадження мікропроцесорно-релейного централізації дозволить нашій країні наблизиться до світових стандартів і впроваджувати на окремих і перспективних ділянках швидкісний рух. Нові системи має ряд нових функціональних можливостей:

- самотестування та самоконтроль системи;
- гнучкість при модернізації системи;
- компактність та інше.

Ефект від впровадження мікропроцесорно-релейного централізації є підвищення швидкості руху, що в свою чергу веде до залучення інвесторів і подальшого розвитку систем управління і галузі в цілому.



*В. Ляшук (1-V-AT3)  
Керівник – доц. К.С. Клименко*

## **ПРОЕКТУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Недоліки релейних систем керування привели до розроблення та впровадження мікропроцесорних систем. Мікропроцесорні системи мають розширені функціональні можливості, використання каналів резервування значно підвищує функціональну безпечність та надійність. Інтелектуальний інтерфейс взаємодії з людиною знижує ймовірність некоректних дій з боку обслуговуючого та експлуатаційного персоналу. Також нова техніка дозволяє використовувати більш складні алгоритми управління рухом поїздів.

*Я. Фоменко (1-V-AT3)  
Керівник – доц. К.С. Клименко*

## **ПРОЕКТУВАННЯ УСТАНОВКИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ МПЦ**

На залізничному транспорті широко впроваджується обчислювальна техніка. Це обумовило появу ряду нових вимог до джерела електроживлення. В першу чергу це відноситься к забезпеченню стабільності напруги, які живлять логічні мікроелектронні пристрої. Для великої частини мікроелектронних пристроїв необхідно, щоб зміни живлячої напруги не перевищували  $\pm V\%$ . Це визначає неможливість вживання традиційних джерел електроживлення, які використовуються для релейної апаратури СЦБ, для якої зміна напруги допускається  $-10\dots+5\%$ , а іноді і більше. Іншою не менш важливою особливістю являється відносно невисока перешкодозахищеність мікроелектронних пристроїв. Тому для нових систем управління необхідно розробляти або модернізувати існуючі пристрої живлення.

*Е. Драгович (1-V-AT3)  
Керівник – доц. К.С. Клименко*

## **РОЗРОБКА СХЕМИ УПРАВЛІННЯ СВІТЛОФОРАМИ ЗІ СВІТЛОДІОДНИМИ ЛАМПАМИ**

На сьогоднішній день найбільшого використання на залізницях України набули лінзові світлофори. Але ці пристрої мають ряд недоліків таких як велика вартість виробництва за рахунок використання лінз, велике енергоспоживання, короткий термін використання.

На протязі останнього часу набули широкого розповсюдження світлофори з світлодіодними матрицями, які є найбільш перспективними та економічно вигідними в організації руху поїздів.

Світлодіодні матриці використовуються для заміни ламп розжарювання, а це дозволяє відмовитись від використання коштовних лінз, що застосовуються у світлофорах з лампами розжарювання, збільшити термін експлуатації, покращити надійність роботи схем управління світлофорами. Щоб зменшити електроспоживання також необхідно змінити і вогневе реле, яке контролює справність лампи. Тому при розробці схем управління світлофорами з світлодіодними матрицями слід передбачити особливості схеми живлення матриць та контролю їхньої справності.

*О. Черниш (1-V-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. М.В. Ушаков*

## **РОЗРОБКА ТРЕНАЖЕРУ ПО ПОШУКУ НЕСПРАВНОСТІ ДВОПРОВІДНОЇ СХЕМИ КЕРУВАННЯ СТІЛОЧНИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ**

Поломки пристроїв СЦБ, на жаль, приводять до затримки руху поїздів. Скороти час усунення несправностей можливо за рахунок високої кваліфікації обслуговуючого персоналу. Для отримання необхідних навичок пошуку несправностей потрібна або діюча апаратура СЦБ з можливістю створення на неї різноманітних ушкоджень або спеціалізовані тренажери.

В доповіді зроблено аналіз існуючих систем тренування пошуку несправностей. Показано їх переваги та недоліки, пропонуються шляхи вдосконалення. Розглянута навчальна комп'ютерна програма по пошуку несправностей в двопровідній схемі управління стрілкою.

Окрім навчальних закладів дану програму можливо застосовувати у дистанціях сигналізації та зв'язку для поглиблення знань і отримання практичних навичок регулювання, вимірювання в апаратурі і пошуку пошкоджень в схемі керування стрілкою. Програма вкаже на помилкові дії і розрахує умовний час по пошуку несправності. Таким чином це підвищує кваліфікацію робочого персоналу, що скорочує час на усунення несправностей та зменшує витрати, що пов'язані з простоем поїздів.

*І. Кас'яненко (4-V-АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ф. Кустов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ МПЦ**

Забезпечення безпеки руху поїздів залишається однією з найважливіших задач, які стоять перед залізничним транспортом, тому що саме безпека руху визначає, насамперед, безпека перевезень пасажирів і вантажів у цілому. Підвищення безпеки й ефективності роботи залізниць, їх провізної й пропускної здатності вимагають розробки й впровадження нових технологічних вішень і технічних засобів систем керування рухом поїздів. При цьому особлива роль належить засобам автоматики й зв'язку. Вони визначають пропускну здатність залізничних ліній, забезпечують автоматизацію перевізного процесу й безпеку руху поїздів.

У сучасних умовах розвиток систем залізничної автоматики й телемеханіки (ЗАТ) спрямоване на застосування мікропроцесорних систем керування зі складною технічною й організаційною структурою, сучасним програмним і інформаційним забезпеченням. Впровадження мікропроцесорних систем дозволить підвищити якісний рівень керування рухом поїздів за рахунок розширення функціональних можливостей, швидкого збору, обробки й детального аналізу інформації, максимально високої ймовірності прийняття рішення конкретної ситуації.

Однією з найбільш важливих наукових проблем в області ЗАТ є забезпечення безпеки й надійності функціонування мікропроцесорних систем керування, удосконалювання методів їх аналізу й синтезу.

Для забезпечення високої надійності й безпеки функціонування мікропроцесорних систем керування в першу чергу використовуються методи багатоканального контролю, основою яких є апаратне, програмне, резервування, а також різні методи автоматичного контролю стану цих систем.

*М. Маменко (3-V-АТЗ)  
Керівник – проф. В.Ф. Кустов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ МПЦ**

Мікроелектронні технічні засоби залізничної автоматики мають у своєму складі значну кількість принципово нових мікроелектронних елементів. Ці елементи є функціонально менш безпечними, ніж електромагнітні реле 1 класу надійності. Мікроелектронні елементи є елементами з симетричними відмовами, при виникненні яких вони не тільки розмикають, але і замикають електричні кола, що може призводити до несанкціонованого увімкнення відповідальних виконавчих пристроїв, одержання недостовірної інформації та порушення функцій із

гарантування безпеки руху поїздів. Тому в даній роботі досліджується функційна безпечність МПЦ на основі вже відомих етапів доказу функційної безпечності.

*Н. Каменєва (9-VI-AT3)*

*Керівник – проф. В.Ф. Кустов*

## **КЛАСИФІКАЦІЯ ПОМИЛОК ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ СТРІЛОК ТА СИГНАЛІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ІМІТАЦІЙНИХ ТА СТЕНДОВИХ ВИПРОБУВАНЬ**

За результатами випробувань умовно були виділені наступні помилки програмного забезпечення (ПЗ) системи мікропроцесорної централізації стрілок та сигналів (МПЦ):

а) технологічні помилки:

- 1) небезпечні помилки;
- 2) функціональні помилки;

б) специфічні помилки:

- 1) помилки стабільності;
- 2) помилки узгодженості (конфлікти програмних засобів).

При випробуваннях ПЗ кожної ЕОМ залежностей системи МПЦ в одноканальному варіанті були зафіксовані помилки програмного забезпечення всіх типів (крім помилок узгодженості), причому на кожному наступному етапі випробувань відповідного каналу резервування кількість помилок зменшувалася.

Випробування системи МПЦ в багатоканальному варіанті (дво- і триканальному) розпочиналися лише після повного усунення всіх помилок, зафіксованих при випробуваннях в одноканальному варіанті.

При випробуваннях системи МПЦ-Д в багатоканальному варіанті технологічних помилок зафіксовано не було, проте був виявлений ряд помилок стабільності, які не виявлялися при випробуваннях в одноканальному варіанті, а також були виявлені помилки узгодженості.

На останньому етапі випробувань на імітаційних моделях помилок, відмов та конфліктів програмних засобів зафіксовано не було, на основі чого було прийнято рішення про проведення стендових випробувань системи.

*В. Волобуєва (3-V-AT3)*

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

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ АСДК**

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

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

Дано рекомендації по проектуванню АСДК на залізницях України.

***І. Судоплатов (1-III-АТЗ)***  
***Керівник - старш. викл. А.А. Меліхов***

### **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ АБТД**

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

Виконано аналіз основних систем інтервального регулювання руху поїздів, який показує, що створення нових систем обумовлено зростаючими вимогами по забезпеченню безпеки руху поїздів, необхідністю скорочення експлуатаційних витрат на технічне обслуговування та підвищення надійності їхньої роботи. Виконано аналіз роботи системи АБТД та її функціональних вузлів та елементів.

Дано рекомендації по проектуванню АБТД на залізницях України.

***Р. Хільченко (2-III-АТЗ)***  
***Керівник - старш. викл. А.А. Меліхов***

### **ПРИЗНАЧЕННЯ АППАРАТНО-ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

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

Апаратно-программний комплекс диспетчерського контролю (АПК-ДК) призначений для здобуття достовірної інформації про поїзне положення і стан пристроїв СЦБ у повному обсязі і забезпечення їй не лише дистанцій сигналізації і зв'язку, але і інших господарств по потребі. Цей комплекс сумісний зі всіма системами управління верхнього рівня

(АСОУП, ЕЦДУ та ін.), а також може функціонувати самостійно, без залучення інших систем.

Дано рекомендації по проектуванню АСДК на залізницях України.

***С. Ткач (1-V-АТЗ)***

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

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ВІДДІЛУ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ШЧ**

Організація чіткої і безперебійної роботи пристроїв автоматики і телемеханіки, які обслуговуються дистанціями сигналізації та зв'язку, в більшості залежить від правильного ведення і утримання технічної і облікової документації, яка описує процес експлуатації пристроїв.

На даний час в дистанціях сигналізації та зв'язку в переважній більшості технічна документація залишається тільки в паперовому вигляді.

Для підвищення ефективності роботи дистанцій, економії засобів і робочого часу необхідно перевести технічну документацію з паперових носіїв в електронні. Автоматизація цього процесу сприяє спрощенню пошуку потрібної інформації, скороченню часу контролю за ходом технологічного процесу, зниженню кількості помилок, пов'язаних з людським фактором.

В той же час питання ведення документації в паперовому вигляді залишається актуальним, так як існують паперово-електронні технології, в яких інформація пересилається в електронному вигляді і саме з електронною копією ведеться робота, а паперова копія передається звичайним чином.

***К. Ромашкіна (1-V-АТЗ)***

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

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ЗМІННОГО ІНЖЕНЕРА ШЧ**

Головною задачею проектування являється розроблення АРМ-ШЧД.

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

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

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

*Д. Замула (1-V-AT3)*

*Керівник – старш. викл. А.О. Лапко*

## **ОБЛАДНАННЯ СТАНЦІЇ РМЦ З ТРЦ**

Приводиться проект обладнання станції пристроями РМЦ. РМЦ 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, РМЦ ефективна як при новому будівництві, так і при реконструкції пристроїв на станції. Система інтегрується з виконавчими схемами традиційних релейних систем ЕЦ. Впровадження РМЦ дозволить скоротити витрати на експлуатацію за рахунок зменшення кількості реле.

*В. Порощай, В. Васильєв (2-V-AT3)*

*Керівник – доц. О.О. Удовіков*

## **КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ РЕЙКОВИХ КІЛ З РУХОМОЇ ОДИНИЦІ**

Для автоматизованого контролю роботи рейкових кіл широко застосовуються вимірювально-обчислювальні комплекси, розташовані на вагонах-лабораторіях, які забезпечують вимірювання та реєстрацію амплітудних і часових параметрів кодових сигналів АЛС. Аналізуються можливості використання інформації, отриманої під час таких вимірювань, з метою автоматичного розрахунку інших параметрів рейкових кіл, таких, як електричні характеристики живильного кінця, параметри передачі рейкової лінії тощо.

*С. Смолінський (4-V-AT3)*

*Керівник – доц. О.О. Удовіков*

## **РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РЕЙКОВОГО КОЛА ТОНАЛЬНОЇ ЧАСТОТИ**

Чотириполюсні моделі рейкових кіл, які використовуються для розрахунку режимів їх роботи та складання регульовальних таблиць, не завжди адекватно відображують реальні процеси і можуть призводити до значних відхилень розрахункових параметрів від фактичних, особливо для частот тонального діапазону. У доповіді розглядаються можливі підходи до побудови більш адекватних шости- і десятиполюсних моделей, а також аналізуються способи отримання вихідних даних і розрахунку на їх підставі параметрів складних електричних кіл.

*А. Щерба (3-VI-AT3)  
Керівник – доц. О.О. Удовіков*

## **ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ РОБАСТНИХ МЕТОДІВ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ**

При аналізі результатів спостережень виникає проблема зниження впливу елемента випадковості на одержувану функціональну залежність, що пов'язано з обмеженістю кількості дослідів. Крім того, при знятті залежностей не виключені аномальні похибки. У доповіді запропоновано робастний алгоритм статистичної обробки даних і розглянуто засоби його машинної реалізації. Алгоритм побудовано на основі послідовного викиду найменш правдоподібних результатів спостережень, до досягнення заданого рівня точності відповідно до критерію мінімальної суми неув'язок, одержаної в ході вирішення надлишкових систем рівнянь.

*А. Мусіян (2-V-AT3)  
Керівник – проф. В.І. Мойсеєнко*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Розвиток і модернізація залізничного транспорту передбачає подальше підвищення пропускної спроможності і безпеки руху. Реалізація цих завдань вимагає заміни фізично і морально застарілого устаткування, у тому числі впровадження нових ефективних систем залізничної автоматики. Основною тенденцією розвитку є перехід пристроїв електричної, диспетчерської централізації і автоблокування на мікропроцесорні пристрої.

Подальший розвиток релейних систем централізації недоцільний по причинах обмежень елементної бази і їх громіздкості. Мікропроцесорні пристрої забезпечують вищі показники безпеки і підвищують живучість системи. Перспективним напрямом модернізації ЕЦ, що виробив свій ресурс, є впровадження РПЦ і МПЦ.

*С. Васнєв, С. Григоров (2-V-AT3)  
Керівник – проф. В.І. Мойсеєнко*

## **ПРОЕКТУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

Розвиток мікропроцесорної техніки відкриває шлях до нових можливостей в плані вдосконалення систем диспетчерської централізації.



Нові, мікропроцесорні системи починають поступово замінювати морально застарілі релейні. Їх впровадження дозволяє підвищити ефективність управління вантажними та пасажирськими перевезеннями. Нові можливості таких систем:

- автоматизація процесів збору, передавання, реєстрації та відображення інформації про поїзне положення та стан об'єктів керування у межах диспетчерської дільниці;
- телеуправління пристроями електричної централізації лінійних станцій в автоматичному та напівавтоматичному режимах;
- автоматизація та максимальне спрощення операцій з керування рухом поїздів;
- зменшення впливу суб'єктивного фактора при прийнятті рішень;
- надання інформації користувачам різних рівнів та служб через локальну та глобальну мережі зв'язку;
- використання сучасних графічних інтерфейсів, єдиного інформаційного простору, оперативного об'єднання або роз'єднання диспетчерських дільниць.

Ефектом від провадження цих систем є підвищення безпеки руху, пропускну здатності та умов праці відповідальних працівників.

*І. Озеров (1-V-ATC)*

*Керівник – доц. О.В. Нейчев*

## **ОБЛАДНАННЯ ДІЛЬНИЦІ ЗАЛІЗНИЦІ МІКРОПРОЦЕСОРНОЮ СИСТЕМОЮ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ "КАСКАД"**

Програмно-апаратний комплекс мікропроцесорної системи диспетчерської централізації (МСДЦ) "КАСКАД" впроваджується на дільницях залізничного транспорту з метою підвищення ефективності управління вантажними та пасажирськими перевезеннями. Впровадження системи "КАСКАД" дозволяє комплексно вирішити проблеми, пов'язані з повним скороченням чергових по станціях.

В доповіді розглянуті існуючі вітчизняні та зарубіжні системи ДЦ та зроблені їх порівняльні характеристики.

*Є. Стівур (2-V-AT3)*

*Керівник – асист. С.О. Змій*

## **АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

В доповіді виконано аналіз напрямків розвитку систем електричної централізації в країнах СНД за останні 60 років. Показано, що розширення

функціональних можливостей систем призвело до значного збільшення кількості реле на одну стрілку. Але інформаційне забезпечення чергового по станції та ступінь автоматизації функцій керування не змінилися. Крім того, у доповіді виконано порівняльний аналіз сучасних систем централізації.

*Є. Красніков (2-V-АТЗ)  
Керівник – асист. С.О. Змій*

### **АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕЛЕЙНО-МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ**

В доповіді розглянуто основні джерела економічної ефективності при впровадженні електричної централізації на основі використання мікропроцесорної техніки. Показано, що використання мікропроцесорних систем централізації економічно виправдане лише на станціях з числом стріло більше 40 та з великими розмірами руху. Крім того, у доповіді виконано порівняльний аналіз можливостей використання цих систем на залізницях України.

*І. Пономарьова (1-V-АТЗ)  
Керівник – асист. І.Г. Воліченко*

### **МОЖЛИВОСТІ ЦЕНТРІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА МОНІТОРИНГУ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ АПК-ДК**

Система технічної діагностики та моніторингу СТДМ АПК-ДК дозволяє в режимі реального часу контролювати технічний стан пристроїв систем залізничної автоматики:

- електричної централізації;
- автоблокування всіх типів;
- диспетчерської централізації;
- пристроїв переїзної сигналізації;
- пристроїв контролю рухомого складу при русі поїзду;

СТДМ контролює електричні та часові характеристики світлофорів, рейкових кіл стрілочних переводів, пристроїв електроживлення.

Організація центрів технічної діагностики та моніторингу дозволяє:

- знизити кількість відмов в роботі пристроїв ЗАТ за рахунок зменшення впливу «людського фактору» на якість технічного

обслуговування, своєчасного виявлення та усунення їх перед відмовних станів;

– скоротити час відновлення роботи пристроїв за рахунок своєчасного виявлення факту відмови системою діагностики;

– підвищити технологічну дисципліну шляхом збільшення достовірності даних про виконання графіку ТО та стан пристроїв.

*М. Крюкова (1-V-АТЗ)*

*Керівник – асист. І.Г. Воліченко*

## **ОБЛАДНАННЯ ДІЛЯНКИ ЗАЛІЗНИЦІ СИСТЕМОЮ АПК-ДК**

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

– автоматизації контролю та виміру параметрів пристроїв СЦБ, а також діагностування станів цих пристроїв;

– контролю дій оперативного персоналу;

– централізації результатів діагностики, аналізу та формування баз даних по відмовам та передвідмовам за період;

– автоматизація технології технічного обслуговування («за станом» пристроїв), формування добового плану обслуговування пристроїв;

– зміни технології обслуговування пристроїв СЦБ на основі добового плану обслуговування;

– моніторингу результатів та архівів діагностики стану та роботи пристроїв ЗАТ на об'єктах ШЧ та залізниці.

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

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

*Д. Качкар, І. Рот (4-V-АТЗ)*

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

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СВІТЛОДІОДНИХ ГОЛОВОК МАЧТОВИХ СВІТЛОФОРІВ**

На даний час, у якості оптичних систем прохідних світлофорів використовують лінзові світлофорні головки на лампах розжарювання, що мають ряд істотних недоліків:

- малий строк служби світлофорних ламп, що не перевищує 2000 годин;
- низька надійність ламп розжарювання;
- достатньо висока трудомісткість заміни ламп розжарювання, що обумовлює значні експлуатаційні витрати;
- слабкий захист від вандалізму.

Використання світлодіодів LumiLeds або Luxeon замість ламп розжарювання дає можливість знизити енергоспоживання у 1,5 рази за рахунок зниження споживання потужності до 9-10 Вт замість 15 Вт; покращення світлотехнічних параметрів, таких як дальність видимості та розпізнавання сигнального показання, що веде до покращення безпеки руху поїздів, покращенню умов праці машиністів. Світлодіодні головки монтуються на існуючі несучі конструкції, що полегшують процес модернізації.

Але для повної уніфікації схем вмикання світлофорів необхідно з'ясувати питання, що стосуються контролю цілісності світлодіодів, захисту від вандалізму, забезпечення режимів живлення, необхідності додаткових схемних перемикачів.

*І. Рекечинський (2-V-AT3), І. Тищенко (3-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. О.А. Абакумов*

## **ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ПОЇЗДУ НА ОСНОВІ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ**

Найважливіше завдання систем управління та забезпечення безпеки руху поїздів – контроль місцезнаходження рухомого складу на перегоні. Цей контроль потрібний для забезпечення необхідного, з погляду безпеки, інтервалу попутного проходження і реалізації максимальної пропускнуої спроможності залізниць або максимальної швидкості руху поїздів.

Основним технічним засобом визначення місцеположення поїздів на даний час є рейкові кола, але значні капітальні та високі експлуатаційні витрати зумовлюють необхідність пошуку інших технічних рішень і розробку нових пристроїв контролю за станом перегону.

Використання лічильників вісі для вирішення даних задач стримує низька надійність. Не набули широкого застосування і індуктивні шлейфи та точкові прийомо - передавачі.

Останнім часом досить значна увага приділяється використанню систем супутникової навігації ГЛОНАСС/GPS.

Дані системи дозволяють з достатньою точністю визначати місцеположення рухомого складу на перегоні без застосування напільних пристроїв за рахунок обладнання рухомих одиниць бортовими датчиками системи ГЛОНАСС/GPS.

Крім того, використання систем супутникової навігації дає можливість архівації та зберігання бази даних про рух поїздів на перегоні, що дозволяє ефективно управляти технологічним процесом організації безпечного руху залізничного транспорту.

*К. Духіна (2-V-AT3)*

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

## **ЗАСТОСУВАННЯ ТОНАЛЬНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ З МЕТОЮ ЗМЕНШЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДМОВ**

Для підвищення надійності функціонування сучасні системи інтервального регулювання рухом поїздів на перегоні будуються, переважно, на сучасній елементній базі з використанням інтегральних мікросхем та мікроконтролерів. Для визначення стану блок-ділянок, у більшості сучасних систем автоблокування, використовуються рейкові кола. Враховуючі недоліки обмежених рейкових кіл отримали розповсюдження тональні рейкові кола. Даному типу рейкових кіл властиві висока надійність, коефіцієнт повернення колійного приймача, заводо захищеність та захист від впливу тягового струму. За рахунок виключення ізостиків зменшується кількість небезпечних відмов.

Але не зважаючи на істотні переваги тональних рейкових кіл існують і певні недоліки, що змушують інколи обмежувати їх використання: недостатній захист від перенавантажень, складність розрахунку режимів роботи та регулювання рейкових кіл.

Враховуючи більші можливості адаптації тональних рейкових кіл до сучасних систем автоблокування, при позбавленні вказаних недоліків, вони зможуть повністю витіснити класичні рейкові кола з ізостиками.

*О. Кузьмін (2-V-AT3)*

*Керівник – доц. С.В. Кошевий*

## **СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВІЛЬНОСТІ КОЛІЙНИХ ДІЛЯНОК З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ РАХУНКУ ОСЕЙ РУХОМОГО СКЛАДУ**

Однією з важливіших функцій в системах залізничної автоматики (ЗА) є достовірний контроль стану ділянок залізничної колії (вільні або зайняті). Реалізація цієї функції здійснюється за допомогою колійних перетворювачів різного принципу дії (неперервних, точкових), що

забезпечують системи ЗА необхідною інформацією про місцезнаходження поїздів та стан колійних ділянок на залізничній дільниці.

Одним з методів контролю вільності/зайнятості ділянок колії в системах ЗА, що набуває розвитку, є метод рахунку осей поїзда з використанням електричних колійних перетворювачів точкового (дискретного) типу. Наприклад, системи підрахунку осей фірми “Сіменс” експлуатуються на залізничних лініях, у тому числі й високошвидкісних, більш ніж в 50 країнах. На залізницях Росії в ЗА знаходиться використання системи рахунку осей (ЭССО), яка добре зарекомендувала себе в умовах експлуатації. При цьому багаторічний досвід експлуатації систем рахунку осей в ЗА показує їхню високу надійність.

Пристрої рахунку осей реалізують функції, що на них покладаються, при будь-якому, навіть нульовому опорі баласту, у тому числі на дільницях з металевими шпалами, флюгерними брусами та стяжками, на суцільнометалевих мостах й шляхопроводах. Необхідність використання таких пристроїв може бути обумовлена також неможливістю використання для контролю стану колійних ділянок існуючих типів рейкових кіл (РК) внаслідок обмеженості їхньої довжини. Пристрої рахунку осей реалізують функції, аналогічні функціям РК, за виключенням функцій контролю цілісності рейкових ниток. Особливе значення метод рахунку осей відіграє на промисловому залізничному транспорті. Таким чином, колійні пристрої рахунку осей можуть бути використані для контролю стану перегонів та блок-ділянок (НАБ, АБ), сповіщення про наближення поїзда (АПС), визначення параметрів поїзда та параметрів його руху (пасивна динамічна ідентифікація), ідентифікації рухомого складу (САІРС) та діагностування стану ходових частин рухомого складу (АСДК-Б, КТСМ).

У доповіді наводиться побудова двоканальної розподіленої підсистеми контролю стану колійних ділянок, що складається з колійних апаратно-програмних засобів та постового обладнання, яке входить у склад програмно-технічного комплексу систем вищого рівня. Для підвищення достовірності визначення стану колійних ділянок використовується метод динамічної пасивної ідентифікації рухомих одиниць поїзда.

*М. Руднєв (З-V-АТЗ)*

*Керівник - старш. викл. О.В. Лазарєв*

## **ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ АВТОБЛОКУВАННЯ З ЦЕНТРАЛІЗОВАНИМ РОЗМІЩЕННЯМ ОБЛАДНАННЯ**

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

1) ЦАБс – система АБТ з централізованим розміщенням апаратури з ізолюючими стиками (ІС) на сигнальних точках, застосовується на

одноколійних ділянках при будь-якій тязі і нормальному питомому опорі ізоляції;

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

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

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

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

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

*О. Даценко (З-В-АТЗ)  
Керівник – старш. викл. О.В. Лазарєв*

## **СИСТЕМИ ІНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ (ІРРП) ДЛЯ МАЛОДІЯЛЬНИХ ДІЛЬНИЦЬ**

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

З цією метою розроблені такі системи:

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

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

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

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

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

## **СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

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

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕЗЕНТАЦІЇ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ**

Плануючи презентацію лекції, потрібно враховувати, що людська пам'ять має особливості: звичайно слухачі запам'ятовують із доповіді від чотирьох до шести позицій. Тому оптимальним рішенням є, якщо основні ідеї займають 80-85 % всієї презентації. У протилежному випадку аудиторія замість основних ідей може запам'ятати другорядні. Варто досить ретельно вибирати ті ключові ідеї, на яких буде будуватися доповідь.

Отже, щоб презентаційна доповідь лекції була ефективна, недостатньо просто викласти потрібні думки, потрібно, щоб аудіальне викладання підкріплялося візуальною інформацією - таким чином, буде досягнуто запам'ятовування 50 % викладеної інформації. При цьому позитивним підсилюючим фактором – є наявність роздавального матеріалу.

Проведені дослідження ефективності використання названих пропозицій під час проведення лекцій.

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

### **ФОРМУВАННЯ ЦІЛЬОВОЇ ФУНКЦІЇ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСУ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУВАННЯ**

Адаптивна модель процесу планування вантажно-розвантажувальних робіт передбачає наявність показника якості, при виборі якого треба керуватися наступними принципами:

1. Однозначність – мінімізується одна і тільки одна цільова функція; у випадку, якщо повинні оптимізуватися дві або більш цільові функції, їх потрібно об'єднати в одну цільову функцію за допомогою лінійної комбінації.



2. Відповідність – характер цільової функції і масштабні (вагові) коефіцієнти повинні визначатися таким чином, щоб оптимізація цільової функції забезпечувала найбільш успішне керування процесом.

3. Керованість – цільова функція повинна бути виражена через змінні керування, що контролюються операторами або обчислювальним пристроєм.

4. Орієнтація на прибуток – цільова функція повинна виражати прибуток або величини з нею зв'язані - вартість і якість.

5. Підходяща форма – бажано користуватися цільовою функцією, що має екстремум. Для цільових функцій, що не мають екстремуму, потрібні обмеження для забезпечення рішення, що мало би зміст.

В роботі проведено дослідження запропонованих показників якості на відповідність названим принципам.

*С. Антин, М. Свистунова (6-V-B)  
Керівник – доц. В.С. Меркулов*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ, ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ РЕГУЛЮВАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ**

Плановані нормативні показники розраховуються на підставі відомих до моменту планування факторів, що впливають: основних і додаткових.

Позиційно впорядкована сукупність факторів (ситуація) являє собою відому до моменту планування інформацію, що дає можливість більш точного прогнозу. З додаткових факторів використовуються порівняно добре досліджені календарні особливості планового періоду й погодні умови.

Кількісні характеристики й відповідні їм значення прогнозованих показників становлять кортеж досвіду. Чим точніше обраний кортеж, тим об'єктивніше буде отримане регулювальне завдання.

При встановленій формі зв'язку припустимо використати лише ті статистичні дані, які реалізовані у вихідних ситуаціях.

Досліджена принципова особливість пропонованої процедури одержання планів – побудова функції зв'язку прогнозованих показників не з усіма елементами кортежів, а лише з близькими стосовно ситуації на початку планового періоду.

*О. Назаренко (3-II-Ф)  
Керівник – доц. А.Ф. Карачаров*

## **ФАЙЛОВИЙ МЕНЕДЖЕР**

В операційній системі Windows користувач може створити персональний файловий менеджер для поліпшення умов оперативного

використання ділових документів. Така програма створюється в середовищі додатка Word. Для цього складається список необхідних документів Активація їх виконується механізмом гіперпосилань.

***І. Залізник, О. Бойко (1-І-ОПУТС)***

***Керівник - доц. С.Є. Бантюков***

## **СПІЛКУВАННЯ В QIP**

Уже багато хто освоїли ICQ – програму, що дозволяє спілкуватися в режимі реального часу. Але при цьому є більше продумана програма QIP. З її допомогою можна організувати взаємодію через електронну пошту, ICQ і по телефоні працювати із цими програмами з єдиного «центра керування».

***М. Сейдаметов, Р. Маланач (1-І-ОПУТС)***

***Керівник - доц. С.Є. Бантюков***

## **ЕЛЕКТРОННИЙ ЦИФРОВИЙ ПІДПИС**

Існує електронний цифровий підпис, що використовують для підписання електронних документів аналогічно тому, як ми ставимо свій особистий розчerk на паперовому документі. У даній доповіді розглядається, як ця програма працює, як виглядає підписаний ЕЦП електронний документ, у чому різниця між відкритим і закритим ключами ЕЦП.

***Н. Мерзлякова, В. Федрунов (3-І-ОПУТ)***

***Керівник - доц. С.Є. Бантюков***

## **ПІДГОТОВКА КОРЕСПОНДЕНЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ФУНКЦІЇ MS WORD «ЗЛИТТЯ»**

Спеціальна функція MS Word «Злиття» дозволяє автоматизувати трудомісткий процес створення великої кількості однотипних документів, які відрізняються друг від друга лише декількома фразами, що змінюються.

Функцію «Злиття» можна ефективно використати для створення поштових наклейок і конвертів, при масовому розсиланні повідомлень по факсу або по електронній пошті.

*Д. Євдокимов, В. Гросул (1- III-ОПУТС)  
Керівник – старш. викл. С.О. Бантюкова*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ АЛГОРИТМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МЕТОДАМИ СОФТ-КОМП'ЮТИНГА**

Метою доповіді є подання автоматизованої системи забезпечення надійності алгоритмічних процесів (АП). Методологічна концепція системи складається в застосуванні ідеї софт-комп'ютинга для рішення завдань прогнозування й забезпечення надійності в умовах невизначеності початкових даних. Функціонування різноманітних систем з дискретним поведінням розглядають із єдиних позицій, представивши його у вигляді АП, тобто розгорнутої в часі послідовності дій, операцій або робіт, виконання яких забезпечує досягнення мети - одержання продукту роботи, інформації, документації, знань і т.п. Типовими представниками АП є процеси функціонування комп'ютерних мереж, процеси обробки інформації й прийняття рішень, технологічні процеси виробництва продукції, процеси функціонування людино-машинних систем, інженерне проектування, виконання науково-дослідних робіт, процеси навчання, алгоритми діяльності й т.д.

*Д. Шуміліна (1-III-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Казанко*

## **РОЗВИТОК СИСТЕМ УРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ**

В теперішній доповіді мова йдеться про деякі задачі, що пов'язані з реалізацією та подальшим розвитком СУБД. Тобто мова йдеться не про самі задачі а, про те, використовуючи які програмні засоби можуть бути реалізовані ці задачі. Пропонується розглянути деколи реалізовану СУБД, основне призначення, яка, знаходить в області харчового господарству. Зокрема, даний додаток може використовуватися для оцінки споживних показників інгредієнтів, часу необхідного на готування даного рецепту, кількості й пропорцій інгредієнтів та загальної вартості меню. Теперішня науково-технічна робота спрямована на те, щоб почерпнули ряд ідей та застосували для реалізації в інших СУБД, а також додати нові ідеї. А саме, передбачити в базі можливість вказувати (враховувати) сорт або торгову марку інгредієнту. Таку можливість не було реалізовано в ісходному СУБД

Додаток, що береться за основу відповідає всім необхідним вимогам Windows- додатків, є мобільним з точки зору інтерфейсу користувача, та практичним для застосування. Отже може справедливо бути названа

конкурентоспроможним проектом. Побачити практичність цього проекту може доволі широке коло користувачів.

*З. Літовченко, О. Павлова, М. Дученко (1-II-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Казанко*

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

При передачі геометричних форм просторового об'єкта розумно діяти наступним чином. 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.

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

### **ОГЛЯД АЛГОРИТМІВ, ЩО ЛЕЖАТЬ В ОСНОВІ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСОРІВ**

У зв'язку з розширенням кола користувачів ЕОМ, все більш і більш комп'ютерних технологій виявляються, задіяними під ти чи інші потреби виробничої діяльності людини. Нижче мова йде о засобах, що дозволяють, через інтерфейс користувача, програмувати різного роду обчислювання, у яких би то ні било програмних додатків (тут мається на увазі через базові елементи управління, такі як одно - багаторядкових редакторів, кнопок тощо). Як правило, архітектура взаємодії має наступний вигляд. Користувач, якому необхідно організувати обчислення складає скрипт-код (уточнимо, що скрипт-код складається по цілком визначеним правилам синтаксису, та може бути, як складним, так і вісьма простим), що однозначно визначає даний обчислювальний процес. Потім, якщо це

необхідно, скрипт-код зберігається у пам'яті ЕОМ як текст або текстовий файл. Скрипт-код може мати приблизно такий вигляд.

$$Y = \cos(t) * (1-x);$$

$$Z = \exp(1-y);$$

...

Такі програмні засоби називають *обчислювальними процесорами*. Ці процесори можна зустріти в багатьох відомих додатках, таких як Microsoft Excel, Matlab та багато інших. Однак вищезгадані засоби виявляються, інтегровані, і тому практично лишені можливості самостійного використання. В теперішній доповіді мова йде про алгоритми, які полягають в основі обчислювальних процесорів. А також, в доповіді акцентується увага на те, що завдяки реалізації таких алгоритмів можуть бути отримані автономні обчислювальні процесори. Вони можуть використовуватися як модулі для програмних продуктів, що виробляються третіми особами. Тому розробка таких обчислювальних процесорів складає визначений інтерес.

*М. Нестерцов (3-І-УПП), Р. Бочаров (5-І-УПП)*

*Керівник – асист. О.А. Кошева*

## **ПОЛІМОРФНІ ВІРУСИ**

В доповіді розглянуті особливості поліморфних вірусів: побудова кода, методи виявлення і боротьби з ними.

Як відомо, перші віруси з'явилися давно. Вони заражали комп'ютери, і ніщо не могло їх зупинити, окрім пильного користувача машини. Потім були придумані антивіруси, що визначають їх по характерних симптомах. Але через якийсь час вірус перестав бути тупою мішенню для антивірусу. Тепер вірус був наділений спеціальними можливостями, що дозволяло йому бути непоміченим в системі. Одним з варіантів захисту від визначення є поліморфізм.

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

*С. Івахненко, Є. Горбаченко (4-І-УПП)  
Керівник – асист. О.А. Кошева*

## **ВИДИ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ**

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

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

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

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

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

*К. Лоцман, В. Мальований (4-І-ЗС)  
Керівник – асист. О.А. Кошева*

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

В доповіді розглянуті деякі аспекти побудови інформаційних мереж.

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

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

*О. Губачова (8-V-УПП), О. Бовкун, Г. Бахур (10-V-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна*

## **ПОБУДОВА СТОРІНОК ДОСТУПУ ДО ДАНИХ У БД ACCESS**

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

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

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

*О. Пузлій, М. Дитяткін (7-II-СКС)  
Керівник – старш. викл. О.Є. Пенкіна*

## **ВИКОРИСТАННЯ КЛАСІВ У ПРОГРАМАХ НА C<sup>++</sup>**

Ключовим поняттям C<sup>++</sup> є клас. Клас - це обумовлений користувачем тип. Класи забезпечують ініціалізацію даних, неявне перетворення типів користувача, динамічне завдання типів, контрольоване користувачем керування пам'яттю й засобу для перевантаження операцій. У мові C<sup>++</sup> концепції контролю типів і модульної побудови програм реалізовані більш повно, ніж у C. Крім того, C<sup>++</sup> містить удосконалення, прямо із класами не зв'язані: символічні константи, функції-підстановки, стандартні значення параметрів функцій, перевантаження імен функцій, операції керування вільною пам'яттю й посилавний тип. У C<sup>++</sup> збережені всі можливості з ефективною роботи з основними об'єктами, що відбивають апаратну "реальність" (розряди, байти, слова, адреси й т.д.). Це дозволяє досить ефективно реалізовувати користувальницькі типи.

*Ю. Бородина, О. Записов (11-II-ТЕ)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ**

Надійні програмні засоби (ПЗ) мікропроцесорних систем (МС) розробляються із застосуванням принципу модульної побудови, при якому вся задача послідовно розділяється на менші функціональні модулі, кожний з яких можна аналізувати, розробляти і відладжувати окремо від інших. Програмні модулі повинні мати тільки одну точку входу і одну точку виходу. Тільки в цьому випадку окремі модулі можна розробляти і відладжувати незалежно, а потім об'єднувати в закінчену програму.

Більшість помилок програмування виникає при використування модулів, що мають один вхід і декілька виходів. Але існують ще додаткові способи забезпечення і підвищення надійності ПЗ крім удосконалення технології програмування: використання алгоритмічної надмірності; резервування програм (дуальне і багатOVERСІЙНЕ програмування), інші методи введення структурної надмірності; контроль і тестування програм з подальшою їх корекцією. Методи локалізації та виключення помилок базуються на введенні в ПЗ системи різних видів надмірності: часової, інформаційної та програмної надмірності. Розпочаті дослідження показують, що програмна надмірність може суттєво підвищити надійність МС при деяких вхідних даних.

*А. Пивоваров (11-ІІ-ТЕ)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

### **НАДІЙНІСТЬ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ З БАГАТОВЕРСІЙНИМИ ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ**

Для підвищення надійності мікропроцесорних (МС) крім резервування апаратних засобів(каналів) із застосуванням засобів контролю і адаптації при відмові, що виникла в одному або декількох каналах, застосовують резервування програмних засобів (ПЗ) (незалежна розробка, введення і супровід двох і більш варіантів (версій) програм, що виконують одні і ті ж функції). Таке програмування одержало назву багатOVERСІЙНОГО. Наявність декількох варіантів програм дозволяє збільшити надійність ПЗ як за рахунок підвищення рівня її правильності при розробці, так і за рахунок підвищення стійкості функціонування при експлуатації. При багатOVERСІЙНОМ програмуванні можуть використовуватися одні й ті ж мови програмування і алгоритми рішення задач, або одні і ті ж мови, але різні алгоритми, або різні мови, але одні і ті ж алгоритми, або, нарешті, різні мови і різні алгоритми.

Моделювання та дослідження різноманітних способів уведення багатOVERСІЙНОСТІ ПЗ проводилось за допомогою програмного середовища Microsoft Excel на прикладі одно - та двOVERСІЙНИХ МС. По отриманим графічним залежностям при деяких значеннях параметрів (інтенсивності відмов, ймовірності безвідмовної роботи програмних засобів), можна зробити висновок о доцільності застосування багатOVERСІЙНОСТІ у МС.



*М. Рибальченко, О. Литовченко (11-П-ТЕ)  
Керівник – доц. І.В. Піскачова*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА MICROSOFT EXCEL ПРИ ВИРІШЕННІ ЗАДАЧІ ПО ВИБОРУ СТРУКТУРИ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ БАГАТОВЕРСІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ**

Для здійснення вибору надійної структури з множини існуючих багатOVERСІЙНИХ структур мікропроцесорних систем (МС) необхідно вирішити оптимізаційну задачу. Оптимальне рішення – це обране за яким-небудь критерієм оптимізації найбільш ефективне із всіх альтернативних варіантів рішення. Математичні моделі - основний спосіб рішення будь-яких завдань оптимізації. Для успішного рішення завдань математичного моделювання при дослідженні багатOVERСІЙНИХ систем за допомогою Microsoft Excel необхідно знати основні ідеї й методи дослідження операцій, умови їх застосування. Microsoft Excel – засіб з графічним інтерфейсом, зручними й зрозумілими засобами для подання алгоритму метода рішення задачі, з можливістю відображення результатів обчислення у вигляді таблиць і автоматичного перерахування всіх обчислень. Потужний табличний процесор Microsoft Excel за допомогою вбудованого майстра функцій і команди Подбор параметра визначає значення змінної, що приводить до необхідного результату. Під час підбора параметра в комірку зі змінної безупинно заносяться нові значення, поки не буде знайдено рішення поставленої задачі. Такий процес називається ітерацією, і триває він доти, пока редактор не виконає N спроб або не знайде рішення, що лежить у межах точності  $\epsilon$  від точного значення.

Дослідження, проведено з метою визначення, при яких вихідних даних необхідно застосовувати багатOVERСІЙНІСТЬ програмних засобів (ПЗ) у МС показало, що триверсійна триканальна система слабо чутлива до зменшення ймовірності безвідмовної роботи ПЗ, та застосування багатOVERСІЙНОСТІ доцільне при значеннях ймовірності безвідмовної роботи ПЗ не менш 0,5 та не вище 0,95 при ймовірності безвідмовної роботи апаратури (каналів) 0,99.

*Б. Яковенко (4-П-ЗС), М. Лабода (3-П-ЗС)  
Керівник – доц. В.Г. Пчолін*

## **ПРО ДЕЯКІ ВИПАДКИ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЕКТУ НОРМАЛІЗОВАНОЇ РЕЛЯЦІЙНОЇ БАЗИ ДАНИХ**

Існує два підходи побудови проекту нормалізованої реляційної бази даних (БД). Перший – добре формалізований і спирається на теорію

множин, другий підхід заснований на побудові спеціальних графічних об'єктів (ER-діаграм), які семантично відображають сутності предметної області та їх зв'язки. В практиці розробки БД використовуються обидва підходи. При цьому через свою наочність другий підхід застосовується для визначення загальної структури БД, а перший – для уточнення складу окремих відношень та зв'язків БД.

Такий тандем, як правило, дозволяє отримати добрий проект БД. Але є випадки, коли структуру БД можна покращити. Наприклад, це трапляється якщо у наборі атрибутів, що описує деякий клас об'єктів предметної області і задає, як того вимагає методика проектування, одне відношення, є атрибут, при деяких значеннях якого інший атрибут (або декілька атрибутів) із того ж набору завжди має (мають) значення NULL (значення відсутнє). Зберігання у БД таких даних єдиною таблицею обов'язково веде до зайвих втрати обсягів носія даних, іноді – дуже великих. Розглядаються два шляхи уникнення цього недоліку. Наводиться декілька прикладів доробки проектів БД, на яких демонструється суть перетворень.

*Д. Долюк (12-П-БКМ)  
Керівник – доц. В.Г. Пчолін*

### **УРАХУВАННЯ СЛАБКИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ВІДНОШЕННЯМИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ ЗА МЕТОДОМ НОРМАЛЬНИХ ФОРМ**

Слабкий зв'язок (ще назва – зв'язок «багато до багатьох») має місце поміж двома сутностями, дані про яких зберігаються у окремих відношеннях реляційної бази, коли за якоюсь ознакою усім або деяким екземплярам однієї сутності вказується у відповідність декілька екземплярів іншої сутності і навпаки. Оскільки при проектуванні реляційної бази даних за методом нормальних форм головним об'єктом аналізу є сукупність функціональних залежностей, що існують між атрибутами, то слабкі зв'язки, які не можуть бути результатом останніх, зостаються поза розглядом. Але слабкі зв'язки також є даними, які треба фіксувати у базі.

Розглядається спосіб урахування слабких зв'язків шляхом уведення до бази додаткових фіктивних атрибутів, завдяки яким розширюється сукупність функціональних залежностей. Це дає змогу згідно з методом створити проміжні відношення, чим зафіксувати потрібні зв'язки у базі. Наводиться відповідний приклад нормалізації проекту реляційної бази даних.

*Ю. Васильченко, В. Сехна (4-II-3С)  
Керівник – доц. В.Г. Пчолін*

## **ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ФОРМУЛ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА ПРИ ВИВЧЕННІ ОСНОВ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

Імітаційне моделювання – це потужний інструмент проектувальника при розробці нових технічних систем, тому його основами повинен оволодіти кожний майбутній інженер-машинобудівник. Але для ознайомлення з прийомами імітаційного моделювання не обов'язково, щоб студентами при проведенні лабораторних робіт використовувалося високопродуктивне обчислювальне обладнання та дороге програмне забезпечення.

Досліджена можливість застосування при вивченні студентами основ імітаційного моделювання апарату формул табличного процесора MS Excel. Оскільки в процесі імітації нестача відомостей про об'єкт, що досліджується, компенсується уведенням до обчислень випадкових величин, створення названими засобами Excel послідовностей випадкових чисел із різними розподіленнями є тут одною з головних задач. Арсенал Excel має функцію-рандомізатор, що може генерувати послідовність рівномірно розподілених псевдовипадкових чисел. Були досліджені властивості та особливості використання цієї функції, розглянуто два способи завдання за її допомогою послідовностей випадкових чисел з нормальним розподіленням (на основі центральної граничної теореми та за методом полярних координат). Наводяться порівняльні діаграми характеристик моделювання процесів.

*О. Авраменко, Н. Венгренюк (5-II-B)  
Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **ВИМОГИ ДО ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ, ЩО МАЮТЬ РОЗГАЛУЖЕНУ СТРУКТУРУ**

Розгалужені обчислювальні процеси, як базові процеси, найбільш часто використовуються у програмуванні. Тому перед програмістом крім задач створення ефективного та зручного інтерфейсу користувача для введення та виведення даних, з'являється необхідність надати користувачеві інформацію о роботі керуючої частини.

У роботі досліджується можливість використання засобів Visual Basic 6.0, як об'єктно-орієнтованого середовища, для створення діалогу між користувачем та ПЕОМ.

Також в роботі сформовані основні вимоги до засобів та методів щодо створення інтерфейсу задач, які мають розгалужену структуру.

*М. Худаєва, Н. Філоненко (7-II-B)*  
*Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **ВИВЕДЕННЯ ЧИСЛОВИХ ДАНИХ МАСИВІВ**

В задачах обробки масивів даних актуальною є проблема виведення на екран великого об'єму даних, що мають певну структуру.

В роботі досліджується можливість виведення на екран монітору числових даних двовимірного масиву, що знаходяться у оперативній пам'яті або записані у файлах прямого або послідовного доступу на жорсткому магнітному диску засобами Visual Basic 6.0. Визначені засоби відображення інформації, формати та коди.

*М. Одарченко, М. Колісніченко (6-II-B)*  
*Керівник – старш. викл. І.Г. Бізюк*

## **ПОБУДОВА ГРАФІКІВ НА ОСНОВІ МАСИВІВ ДАНИХ**

Для проведення порівняльного аналізу результатів обробки масивів даних, або безпосередньо числових даних, виникає необхідність представлення числових даних у графічному вигляді.

В роботі досліджується можливість візуалізації даних двовимірного масиву засобами Visual Basic 6.0.

Результатам виконання процедур обробки двовимірного масиву поставлені у відповідність типи графіків.

Визначені об'єкти-носії графічних зображень, методи виведення на екран елементів графіків та коди.

*О. Нещерет (1-III-Ас)*  
*Керівник – доц. О.Б. Болотов*

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧІ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ**

Управління постачанням і споживанням ресурсів на підприємстві є, як правило, складним процесом, що не піддається формалізації. Для дослідження подібних задач застосовуються спрощені математичні моделі. Відома модель системи "постачальник - споживач" з лінійними функціями постачання і споживання. У даній роботі досліджується можливість побудови математичної моделі такої системи для випадку, коли процес постачання є нелінійним, а процес споживання безперервний і відображується лінійною функцією. При цьому нелінійна залежність кількості ресурсу, що поставляється, від часу апроксимується степенною

функцією. Критерієм оптимізації є вартість затрат, мінімум якої визначається аналітичним методом.

*О. Войт (1-III-Ас)  
Керівник – доц. О.Б. Болотов*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНСПОРТУ**

Системи обслуговування транспортних засобів для перевезення вантажів характеризуються тим, що такі величини, як час прибуття на станцію, час чекання, час розвантаження, час технічного обслуговування й інші містять випадкову складову. Такі системи є стохастичними і для їхнього моделювання використовуються імітаційні методи з застосуванням генераторів випадкових чисел.

Розглянута в доповіді імітаційна модель використовує алгоритмічний метод генерації випадкових чисел, реалізований за допомогою стандартних функцій, що входять до складу мов програмування. Реалізація моделі у виді алгоритму і програми, дозволяє одержати числові значення характеристик процесу обслуговування для різних законів розподілу ймовірностей, а також представити їх у графічному вигляді

*М. Кравченко (4-I-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## **NVIDIA CUDA – НЕГРАФІЧНІ ОБЧИСЛЕННЯ НА ГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСОРАХ**

Універсальні пристрої з багатоядерними процесорами для паралельних векторних обчислень, використовуваних в 3d-графіці, досягають високої пікової продуктивності, яка універсальним процесорам не під силу. Звичайно, максимальна швидкість досягається лише у ряді зручних завдань і має деякі обмеження, але такі пристрої вже почали досить широко застосовувати в сферах, для яких вони спочатку і не призначалися. Відмінним прикладом такого паралельного процесора є всі сучасні відеоадаптери NVIDIA і AMD.

На створення GPCPU розробників спонукала поява досить швидких і гнучких шейдерних програм, які здатні виконувати сучасні відеочіпи. Розробники задумали зробити так, щоб GPU розраховували не лише зображення в 3d застосуваннях, але і застосовувалися в інших паралельних розрахунках.

Обчислення на GPU розвивалися і розвиваються дуже швидко. І надалі, два основні виробники відеочіпів, NVIDIA і AMD, розробили і аносували відповідні платформи під назвою CUDA (Compute Unified

Device Architecture) і CTM (Close To Metal або AMD Stream Computing), відповідно. На відміну від попередніх моделей програмування GPU, ці були виконані з врахуванням прямого доступу до апаратних можливостей відеокарт. Платформи не сумісні між собою, CUDA — це розширення мови програмування C, а CTM — віртуальна машина, виконуюча асемблерний код.

*К. Пастушенко (10-І-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## ПАРАЛЕЛЬНЕ СОРТУВАННЯ БЕТЧЕРА

Алгоритм сортування Бетчера не є найбільш ефективним алгоритмом сортування, проте він володіє однією важливою компенсуючою якістю: всі порівняння і обміни, визначувані даною ітерацією алгоритму можна виконувати одночасно. З такими паралельними операціями сортування здійснюється за  $\frac{1}{2}[\log_2 N]([\log_2 N]+1)$ . Наприклад, 1024 елементи можна розсортувати методом Бетчера всього за 55 паралельних кроків. Схема сортування Бетчера дещо нагадує сортування Шелла, але порівняння виконуються по-новому, а тому ланцюжок операцій обміну записів не виникає. Оскільки в алгоритмі Бетчера, по суті, відбувається злиття пар розсортованих підпоследовностей, його можна назвати обмінним сортуванням із злиттям.

Алгоритм Бетчера (обмінне сортування із злиттям). Записи  $R_1, \dots, R_N$  перекомпонуються в межах того ж простору в пам'яті. Після завершення сортування їх ключі будуть впорядковані:  $K_1 \leq \dots \leq K_N$ . Передбачається, що  $N \geq 2$ .

*М. Литвиненко, Д. Третяк (3-І-АТЗ)  
Керівник – асист. О.В. Чаленко*

## КЛАСИФІКАЦІЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Потоки команд і потоки даних. Загальноприйнята вдала класифікація ОС, яку запропонував в 1966 р. М. Флінн (США). Основним визначальним архітектурним параметром він вибрав взаємодію потоку команд і потоку даних (операндів і результатів). Тип ОКМД – "один потік команд – багато потоків даних" (SIMD – "Single Instruction – Multiple Data") охоплює ОС, в яких однією командою обробляється набір даних, безліч даних, вектор, і виробляється безліч результатів. Це векторні і матричні системи, в яких по одній команді виконується одна і та ж операція над усіма елементами

масиву – вектору або матриці, розподіленими між процесорними (оброблювальними) елементами ПЕ або процесорами.

До типу МКОД – "багато потоків команд – один потік даних" (MISD – "Multiple Instruction – Single Data") прийнято відносити векторний конвеєр (зазвичай у складі ОС, щоб підкреслити основний використовуваний принцип обчислень). На векторному конвеєрі здійснюється послідовна обробка одного потоку даних багатьма оброблювальними пристроями (східцями, станціями) конвеєра. Тип МКМД – "багато потоків команд – багато потоків даних" (MIMD – "Multiple Instruction – Multiple Data") відповідає повнішому і незалежнішому розпаралелюванню.

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

### **ШВИДКІ АЛГОРИТМИ СОРТУВАННЯ ДАНИХ**

Комп'ютерні технології дуже зручні для виконання різноманітних операцій, але в різних сферах застосування ці операції різні. Тому, кожна окрема галузь, яка використовує специфічні технічні засоби, потребує своїх власних програм, які забезпечують роботу комп'ютерів. Розробкою програмного забезпечення займається така галузь науки, як програмування, яке містить цілу низку важливих внутрішніх задач. Однією з найбільш важливих таких задач для програмування є задача сортування. Метою програмування є не лише розробка алгоритмів сортування елементів, але й розробка саме ефективних алгоритмів сортування. З цих причин було розроблено деякі нові алгоритми сортування, що отримали назву швидких алгоритмів сортування.

Метою нашої дослідницької роботи є ознайомлення з цими швидкими алгоритмами сортування, спроба проаналізувати їх і висвітлити кожен з них і написати програму, яка б виконувала сортування деякої послідовності за допомогою різних швидких алгоритмів сортування.

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

*О. Левицький (8-V-AT3)  
Керівник – проф. Г.І. Загарій*

### **ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ КОНТРОЛЕРІВ У СИСТЕМАХ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

Розглянуто класифікацію технологічних об'єктів, до основних з яких віднесені логічні та динамічні об'єкти.

Для поширених на залізничному транспорті логічних об'єктів (ЕЦ, автоблокування, переїзди, локомотиви) необхідно для керування використовувати програмовані логічні контролери.

Наведено структуру таких контролерів. Показано можливість використання для управління логічними об'єктами промислових ПЕОМ.

Надано тенденції розвитку контролерів протягом останніх десяти років.

***Б. Шамрай (3-VI-AT3)***  
***Керівник – проф. В.С. Коновалов***

### **МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ СКОЧУВАННЯ ВІДЧЕПІВ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

Розглянуто застосування сучасних засобів автоматизації технологічних процесів, що мають якісно нові і більші функціональні можливості в порівнянні з існуючими технічними засобами автоматики і телемеханіки.

Показано що засоби автоматизації сортувальних процесів, що знову створюються, повинні забезпечувати високу надійність, живучість, можливість розширення функцій при експлуатації, сполучення з існуючими пристроями і станційними комп'ютерами. При цьому одним з головних питань повинне бути скорочення термінів розробки, проектування і впровадження цих засобів.

Виконання цих вимог до систем гіркової автоматики і реалізація складних алгоритмів управління можливі при використанні сучасних засобів мікропроцесорної техніки і розвинених теоретичних методів і підходів, які зараз має в своєму розпорядженні технічна кібернетика. Використання локальних систем управління, об'єднаних в мережу, дає можливість реалізовувати найбільш ефективні алгоритми.

***І. Пашкін (3-IV\6-AT3)***  
***Керівник – доц. Л.А. Клименко***

### **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ К ОБ'ЄКТАМ УПРАВЛІННЯ НА ПЕРЕГОНІ**

Протягом останніх років на мережі доріг України почастишали крадіжки кольорового металу, які супроводжуються руйнуванням різної дорогої апаратури. Найуразливішими в цьому відношенні являються перегінні пристрої.



В даний момент розроблена велика кількість різної мікропроцесорної апаратури для видаленого моніторингу і контролю доступу до керованих об'єктів.

Охоронна система повинна мати мінімум два рубежі охорони:

- 1 датчики відкриття дверей і захисту зовнішнього параметра;
- 2 датчики руху для блокування внутрішнього об'єму об'єкту, що охороняється.

У ДСП повинна формуватися історія моніторингу системи, при цьому ДСП повинен мати:

- можливість контролю усіх систем;
- можливість видаленого опитування системи;
- узяття під охорону будь-якого об'єкту;
- можливість реєстрації в історії моніторингу санкціонованих розтинів об'єкту, що охороняється.

*А. Лавров (8-V-AT3)*

*Керівник – доц. М.А. Мірошник*

## **МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ НЕЧІТКИХ ПРИСТРОЇВ ПРИНЯТТЯ РЕШЕНЬ НА ОСНОВІ ПРОГРАМУЄМИХ ЛОГІЧНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ МІКРОСХЕМ**

Проаналізовано методи проектування нечітких пристроїв прийняття рішень та можливості використання програмованих логічних інтегральних мікросхем (ІМС) як елементної бази для побудови спеціалізованих фаззи-процесорів. Наведено порівняльний аналіз FPGA та CPLD-технологій ПЛІС.

Описані підходи, що базуються на застосуванні спеціалізованих мов програмування ABEL, Verilog та VHDL.

Запропоновано метод проектування універсальних нечітких пристроїв прийняття рішень (НУПР) на основі пакета Active-HDL, наводяться структури окремих блоків нечітких пристроїв прийняття рішень (НУПР) та VHDL - програми для їх реалізації.

*В. Літовченко (8-V-AT3)*

*Керівник – асист. Т.С. Хачіров*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СЕРВЕРА КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ УКРДАЗТ**

На сьогоднішній день в академії є гарна мережна структура й потужна серверна база, що дозволяє контролювати всі мережні процеси. Але тут по більшій частині не обходиться без людського фактору.

Більшість співробітників академії воліють використовувати мобільні комп'ютерні пристрої. Щоб одержати доступ до мережі потрібно звернутися до адміністратора, одержати IP-Адресу. Отут і виникає питання зручності, пов'язане із процедурою його одержання. Динамічна IP-Адресація припускає рішення цього питання. Пропонується впровадити в академії протокол Dynamic Host Configuration Protocol – протокол динамічної конфігурації вузла (DHCP) на базі сервера з ПО Linux. Для цього в Linux використовується програмний продукт ISC - dhcpd, у якому реалізована підтримка протоколу DHCP. Для керування цим протоколом використовуються спеціальні програмні скрипти, які реалізовані нами, так само виконане налаштування сервера з ОС Linux.

DHCP з'явилося як вирішення проблеми статичної IP-Адресації. Різні схеми управління IP-Адресами в мережному середовищі пропонувалися й раніше, однак ці схеми мають, принаймні, один із двох недоліків – не допускають динамічного призначення IP-Адрес або дозволяють передавати від сервера на клієнт лише обмежене число параметрів конфігурації.

Протокол DHCP дозволяє усунути обидва обмеження. Цей механізм дозволяє ліквідувати стадію ручного конфігурування комп'ютерів, підтримує багатосегментні мережі, не вимагаючи наявності DHCP-Сервера в кожній підмережі, не конфліктує з існуючими мережними протоколами й комп'ютерами, що мають статичну конфігурацію, здатний взаємодіяти з агентами, протоколу BOOTP що ретранслюють, і обслуговувати BOOTP-Клієнтів, нарешті, допускає управління переданими параметрами конфігурації. Що стосується більш вузьких задач, то DHCP забезпечує унікальність мережних адрес, використовуваних різними комп'ютерами мережі в цей момент, збереження колишньої конфігурації клієнтської станції після перезавантаження клієнта або сервера, автоматичне присвоєння параметрів конфігурації знову підключеним машинам.

*С. Полевой (6-III-AT3)  
Керівник – доц. Ф.О. Демченко*

## **ВИБІР МЕТОДУ НАВЧАННЯ НЕЙРОННИХ РЕГУЛЯТОРІВ ДЛЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ СИНХРОННИМИ ДВИГУНАМИ З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ**

Нейронні мережі (НС) – це потужний метод імітації процесів і явищ, що дозволяє відтворювати складні залежності. НС по своїй природі є нелінійними, у той час як протягом багатьох років для побудови моделей використовувався лінійний підхід. Крім того, у багатьох випадках нейронні мережі дозволяють перебороти "прокляти розмірності", обумовлене тим, що моделювання нелінійних явищ у випадку великого

числа змінних вимагає більших обчислювальних ресурсів.

Інша особливість НС пов'язана з тим, що вони використовують механізм навчання. Користувач НС підбирає представницькі дані, а потім запускає алгоритм навчання, що автоматично набудовує параметри мережі. При цьому від користувача потрібно якийсь набір евристичних знань про те, як варто відбирати й підготовляти дані, вибирати потрібну архітектуру мережі й інтерпретувати результати, однак рівень знань, необхідний для успішного застосування НС, набагато скромніше, ніж, наприклад, при використанні традиційних методів.

У завданнях керування найбільш широкі поширення одержали багатосарові НС прямого поширення, або багатосарові персептрони (МП або MLP від Multi Layer Perceptron). Основним завданням дослідження є вибір методу навчання. Для навчання таких мереж були розглянуті метод прямого й зворотного поширення помилки, генетичні алгоритми (градієнтний, з до навчання лідера, модифікований генетичний алгоритм і т.д.). На підставі результатів моделювання були виділені такі методи: зворотного поширення помилки, градієнтний генетичних алгоритм і модифікований генетичний алгоритм. Проведено оцінку структури з використанням квадратичного критерію якості. Наведений порівняльний аналіз методів навчання показав, що метод навчання, заснований на модифікованому генетичному алгоритмі, забезпечує кращі характеристики. При використанні цього методу якість процесів керування синхронними двигунами з постійними магнітами значно поліпшується.

*К. Лапутько (З-VI-АТЗ)*

*Керівник – проф. В.С. Коновалов*

## **ВИКОРИСТАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ В СИСТЕМАХ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

Впровадження мікропроцесорної та мікроконтролерної техніки в засоби автоматизації – веління часу. У системах залізничної автоматики, де автоматизація тісно пов'язана з питаннями безпеки вибір елементної бази і принципів побудови є одним з головних питань.

У зв'язку з цим розглянута елементна база – мікроконтролери різних фірм-виробників і методи побудови високонадійних систем із використанням мікроконтролерів.

Запропоновані структури і алгоритми, що забезпечують високу надійність (дубльовані, мажоритарні) з використанням сучасної елементної бази.

*М. Москаленко (8-V-AT3)  
Керівник - проф. С.В. Лістровий*

## **ОБРОБКА ЗАПИТІВ У БАЗАХ ДАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

Запропоновано використання групової вибірки запитів з черги та планування їх виконання на основі рішення задачі нелінійного булевого програмування. Розроблено евристичний алгоритм рішення задачі нелінійного булевого програмування на основі ідей рангового підходу, який дозволяє у масштабі реального часу планувати виконання запитів з максимальним сумарним пріоритетом. Зроблена оцінка часової складності розробленого алгоритму та похибки алгоритму при рівномірному закону розподілу коефіцієнтів в функціоналі та в обмеженнях.

*Д. Осадчий (8-V-AT3)  
Керівник - проф. С.В. Лістровий*

## **МНОЖИННІ ВІДМОВИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ**

Показано що множинні відмови можливо описати у вигляді систем нелінійних булевих рівнянь, корені яких визначають множинні відмови. Розроблено процедуру переліку коренів рівнянь, за поліноміальний час, на основі ідей рангового підходу, який дозволив при розмірі числа змінних не перевищуючих 100 за поліноміальний час вирішувати задачу перерахунку коренів систем нелінійних булевих рівнянь, при цьому часова складність за запропонованого алгоритму не перевищує  $O(n^3)$ , де  $n$  кількість змінних у рівняннях системи нелінійних булевих рівнянь.

*О. Левицький (8-V-AT3)  
Керівник – доц. О.Ю. Гуль*

## **ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО АРМ ЧЕРГОВОГО ПО СТАНЦІЇ**

Розглянуто аспекти роботи чергових по станції. Проведено аналіз пристроїв людино-машинних інтерфейсів для чергових по станції. Проаналізовано аварійні і нестандартні ситуації, що виникають при управлінні роботою станції. Сформовано вимоги до АРМ чергового по станції.

*А. Дуліна (8-V-ATЗ)  
Керівник – доц. О.Ю. Гуль*

## **ПОБУДОВА ПРОГРАМНОГО МОДУЛЯ ДРУКУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ АРМ ГАЦ**

Проаналізовано програмний інтерфейс драйверів принтера. Визначено структуру модуля та алгоритми його функціонування.

Запропоновано алгоритм розподілу площини виведеного документа на окремі аркуші в залежності від величини листа друку.

Проведено адаптацію алгоритму до профілів багатьох плотерів.

*Е. Зеленська (6-III-ATЗ)  
Керівник – доц. Ф.О. Демченко*

## **ВИКОНАВЧІ ПРИСТРОЇ ОБ'ЄКТІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТАНЦІЇ**

Розглянуто об'єкти забезпечення транспортної діяльності на станції. Для таких об'єктів можна виділити основні об'єкти керування та виконавчі пристрої (стрілки і світлофори).

Об'єкти керування в мають власну ієрархію. Одночасно з цим контури керування, також мають власну ієрархічну структуру, що найчастіше не збігається з ієрархією об'єкта керування. Керовані процеси в складному об'єкті керування вимагають своєчасного формування правильних рішень, що, по-перше, приводили б до поставлених цілей, по-друге, приймалися б вчасно і, по-третє, були б погоджені. Кожне таке рішення вимагає постановки відповідної задачі керування. Їхня сукупність утворює ієрархію задач керування, що у ряді випадків значно складніше ієрархії об'єкта керування. Рішення цієї ієрархії задач керування є головною функцією органів керування.

Запропоновано дві математичні моделі, які описують логічні та фізичні процеси. Ці моделі дозволяють дослідити процеси функціонування виконавчого пристрою.

Отримані результати дають можливість побудови комплексної моделі виконавчого пристрою для забезпечення моделювання багаторівневої ієрархії задач об'єктів забезпечення транспортної діяльності на станції.

*В. Павлов (8-V-AT3)  
Керівник – доц. М.А. Мірошник*

## **МЕТОД СИНХРОННОГО ТЕСТУВАННЯ ДИСКРЕТНИХ ПРИБРОЇВ**

Представлено метод логічного проектування дискретних пристроїв (ДП), справність котрих перевіряється шляхом генерації псевдовичерпних тестів, звертання вихідних послідовностей сигнатурними або синдромними аналізаторами з послідуочим порівнянням реальних сигнатур з еталонними. Він дозволяє виключити трудомісткі процедури генерації тестів и моделювання апаратних засобів процедури тестового діагностування складних ДП.

Запропоновано уніфіковані модулі на зсувних регістрах з нелінійними зворотними зв'язками для генерації.

*А. Россоха (8-V-AT3)  
Керівник – доц. М.А. Мірошник*

## **ДІАГНОСТУВАННЯ МІКРОЕЛЕКТРОННИХ ПРИБРОЇВ НА ОСНОВІ СИГНАТУРНО – СИНДРОМНОГО СТИСНЕННЯ ДАНИХ**

Розглянуто використання універсального сигнатурно-синдромного аналізатора на зсувних регістрах зі зворотними зв'язками, що комутують.

Розроблений метод сигнатурно-синдромного тестування дискретних пристроїв на програмувальних інтегральних логічних схемах.

Реалізація сигнатурно-синдромного аналізатора та генератора вичерпних тестів на одному регістрі, що зрушує з мінімальними апаратними витратами дозволяє підвищити ефективність убудованих засобів діагностування.

*О. Рудь (8-V-AT3)  
Керівник – доц. М.А. Мірошник*

## **СИНТЕЗ КОМБІНАЦІЙНИХ СХЕМ В БАЗИСІ ПОЛІНОМІАЛЬНИХ ФОРМ**

Розглянуто теоретичні методи синтезу комбінаційних схем.

Розроблено алгоритм синтезу комбінаційних схем, що реалізують логічну функцію по її мінімальній поліноміальній нормальній формі з фіксованою полярністю змінних.

Запропоновано метод синтезу легкотестуємих схем в базисі поліноміальних форм представлення логічних функцій (розклад Ріда-Маллера) з фіксованою полярністю змінних та розроблено алгоритм синтезу на його основі.

*С. Триндюк (8-V-ATЗ)  
Керівник – доц. М.А. Мірошник*

## **СИНТЕЗ ДИСКРЕТНИХ ПРИСТРОЇВ МЕТОДОМ ПОСЛІДОВНОЇ ДЕКОМПОЗИЦІЇ АВТОМАТНИХ МОДЕЛЕЙ**

Наводиться метод синтезу дискретних пристроїв, якій ґрунтується на застосуванні послідовної декомпозиції автоматних моделей пристроїв.

Обґрунтовані необхідні та достатні умови, що забезпечують реалізацію послідовної декомпозиції складеного автомата.

Показана перевага приведенного методу синтезу перед відомими методами проектування цифрових пристроїв.

*К. Демченко (1-I-ATЗ)  
Керівник – проф. В.С. Коновалов*

## **МІКРОПРОЦЕСОРНА ЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ В МЕТРОПОЛІТЕНІ**

Проведений аналіз сучасних систем керування рухом потягів на станціях і, зокрема, систем централізації стрілок і сигналів, шляхів удосконалення систем керування стрілками і сигналами. Розроблені вимоги до сучасних систем централізації і функціональних схем релейно-мікропроцесорної централізації (РМЦ).

Вибрана технологія проектування пристроїв електричної централізації. Вибрана елементна база – для забезпечення логічних залежностей застосований мікроконтролер Modicon TSX Quantum, а також система РМЦ.

## СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН

*В. Муха (10-II-ЕСК)  
Керівник – доц. С.М. Тихонравов*

### ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Знання про фізичні та біологічні процеси, які виникають при дії електричного току на людину дозволяють розробляти ефективні методи профілактики промислового та побутового ураження електричним током. Електричний струм, проходячи через тіло людини, зумовлює перетворення поглинутої організмом електричної енергії в інші види і спричиняє термічну, електролітичну, механічну і біологічну дію. Статистика свідчить, що більше половини всіх електротравм становлять опіки. Вони важко піддаються лікуванню, тому що глибоко проникають у тканини організму. Опіки можливі при проходженні через тіло людини струму більше 1А. Майже у всіх випадках включення людини в електричний ланцюг на її тілі і в місцях дотикання спостерігаються “електричні знаки” сіро-жовтого кольору круглої або овальної форми. При опіках від впливу електричної дуги можлива металізація шкіри частками металу дугової плазми. Уражена ділянка шкіри стає твердою, набуває кольору солей металу, які потрапили в шкіру. Електролітична дія струму виявляється у розкладанні органічної рідини, в тому числі крові, яка є електролітом, та в порушенні її фізико-хімічного складу. Біологічна дія струму виявляється через подразнення і збудження живих тканин організму, а також порушення внутрішніх біологічних процесів. Механічна дія струму призводить до розриву тканин організму внаслідок електродинамічного ефекту, а також миттєвого вибухоподібного утворення пари з тканинної рідини і крові.

*О. Сизонова, О. Млинець (2-II-АТЗ)  
Керівник – асист. О.Є. Зінченко*

### РОЛЬ IGBT-МОДУЛІВ У РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

В даний час транзистори IGBT випускаються, як правило, у вигляді модулів в прямокутних корпусах з одностороннім притиском і охолодженням (“Mitsubishi”, “Siemens”, “Semicon” і ін.) і виконання пігулки з двостороннім охолодженням (“Toshiba Semiconductor Group”). Модулі з одностороннім охолодженням виконуються в міцному пластмасовому корпусі з паяними контактами та ізольованою підставою. Всі електричні контакти знаходяться у верхній частині корпусу. Відведення тепла здійснюється через підставу.



Особливу роль IGBT-модулі грають в розвитку залізничного транспорту. Застосування цих перспективних приладів в тяговому перетворювачі дозволили підвищити частоту перемикання, спростити схему управління, мінімізувати завантаження мережі гармоніками і забезпечити гранично низькі втрати в обмотках трансформатора та дроселів. На російському рухомому складі IGBT-модулі використовувалися в перетворювачах власних потреб електровоза ЕП-200, тяговому перетворювачі електропоїздів «Сокол» і ЕДб.

Вперше тяговий перетворювач на транзисторах IGBT (чотирьохквADRантні регулятори, імпульсні інвертори і гальмівний регулятор) застосований в Європі на серійному електропоїзді змінного струму промислової частоти Heathrow Express.

*Г. Гужва, Є. Калмиков (2-II-ATЗ)  
Керівник – асист. О.Є. Зінченко*

## **ОСНОВНІ ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ І ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО IGBT-МОДУЛІВ НА ПОСТРАДЯНСЬКОМУ ПРОСТОРИ**

На сьогоднішній день IGBT як клас приладів силової електроніки займає і займатиме домінуюче положення для діапазону потужностей від одиниць кіловат до одиниць мегават. Подальший розвиток IGBT пов'язаний з вимогами ринку і йтиме по дорозі:

- підвищення діапазону граничних комутованих струмів і напруги;
- підвищення швидкодії;
- підвищення стійкості до перевантажень і аварійних режимів;
- зниження прямого падіння напруги;
- розробки нових структур з щільністю струмів, що наближаються до тиристорів;
- розвитку «інтелектуальних» IGBT (з вбудованими функціями діагностики і захисту) і модулів на їх основі;
- створення нових високонадійних корпусів, зокрема з використанням MMC (AlSiC) і притискної конструкції;
- підвищення частоти і зниження втрат SiC швидкосамовідтворюваних діодів;
- застосування прямого водяного охолодження для виключення з'єднання підстава-охолоджувач.

*Л. Коновалюк, Т. Болдирь (2-II-ОПУТ),  
Д. Кичигіна (6-II-ОПУТ)  
Керівник – асист. А.А. Прилипка*

## **ВИКОРИСТАННЯ MATLAB ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ**

В останній час стрімкими темпами розвивається комп'ютерна техніка, а її можливості все більш розширюються. Комп'ютери зараз застосовуються практично в усіх сферах, в тому числі в науковій. Так, за допомогою обчислювальної техніки можна знімати, обробляти та зберігати дані для дослідження, моделювати процеси, прогнозувати поведінку систем, результат їх роботи в дослідженнях практично будь-яких напрямків.

В роботі розглянуто застосування комп'ютерних технологій для дослідження електричних кіл шляхом їх моделювання за допомогою спеціального програмного забезпечення. В якості програми було обрано математичний пакет MATLAB. Були розглянуті його особливості, функціонал і можливості відносно моделювання електричних кіл. В ході знайомства з MATLAB був обраний та вивчений інструмент для моделювання електричних кіл. Таким інструментом став пакет візуального моделювання SIMULINK, що входить до MATLAB. В роботі наданий приклад використання SIMULINK для моделювання електричних кіл. Було побудовано моделі низки типових електричних кіл, результат роботи яких відповідає попереднім розрахункам.

*Є. Цебро (1-II-АТЗ)  
Керівник – доц. М.Г. Давиденко*

## **СПЕКТРАЛЬНИЙ СКЛАД СТРУМУ КОМУТАЦІЇ ЯКОРЯ**

Якість комутації електричних машин постійного струму є важливим фактором, який визначає надійність та довговічність їх роботи. Цю якість наочно характеризує форма часової залежності струму комутації. Відомо багато наукових робіт, присвячених експериментальному та теоретичному дослідженню цієї часової залежності. В даній роботі подано результати розрахунку частотних спектрів амплітуд струму комутації поодинокі секції якоря електродвигуна постійного струму для типових випадків комутації – прямолінійної, прискореної та сповільненої. Зроблено попередні висновки щодо можливостей використання таких спектрів для визначення режиму роботи секції. Оцінено інформативність спектральних даних порівняно з часовими характеристиками.

*А. Сколта, О. Слєпченко (5-III-AT3)  
Керівник – доц. А.А. Прилипко*

## **ОБЧИСЛЕННЯ ДАНИХ ПІСЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ АПАРАТУ ФОРМУЛ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MS EXCEL**

У роботі висвітлені питання, присвячені математичним розрахункам за допомогою програми Excel. Особлива увага приділена числовим рядам, матрицям, комплексним числам, перетворенню Фур'є. У багатьох завданнях зустрічаються числові ряди. У прикладі показана робота з ними як в горизонтальному, так і у вертикальному напрямі. Як приклад простої операції над матрицями приведено множення матриці (B1 : E4) на число 9. Для роботи з комплексними числами необхідно завантажити функції пакету аналізу. Далі пригадати, що таке показова і алгебраїчна форми запису. Як приклад розглядається множення і підсумовування двох комплексних чисел. Приведені відомості по зверненню до баз даних за допомогою мови MS – Query. Мова MS – Query, у свою чергу дає можливість, використовуючи мову запитів SQL і фільтри, зв'язувати і обробляти велику кількість даних. Коротко розкриті основи програмування за допомогою мови Visual Basic.

*С. Гуменюк, О. Безродний (5-III-AT3)  
Керівник – доц. А.А. Прилипко*

## **МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ ВИМІРЮВАННЯ МАГНІТНИХ ВЕЛИЧИН**

У роботі розглянуті питання різних методів перетворення магнітної величини в електричний сигнал. Для створення первинних перетворювачів магнітних величин використовують різні прояви магнітного поля – електричний, механічний, оптичний та ін. Із перетворювачів магнітних величин на електричні найбільш поширеними є індукційні, фєроіндукційні, гальваноманітні та квантові.

Найбільш відомі з літератури індукційні та фєроіндукційні перетворювачі. Гальваноманітні перетворювачі використовують ефекти, що виникають у речовинах, через які проходить електричний струм при одночасній дії на них магнітного поля. Для перетворення магнітних величин звичайно використовують гальваноманітні ефекти Холла (магнітогенераторний) та Гауса (магніторезистивний).

Квантові перетворювачі ґрунтуються на використанні атомних, ядерних і електронних резонансних явищ, що виникають при збудженні атомів деяких речовин зовнішнім магнітним полем.

## СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ

*І. Зарицький (5-V-AT3)*

*Керівник – проф. О.П. Батаєв*

### МЕТОДИКА ОЦІНКИ СИГНАЛЬНО-ЗАВАДОВОЇ ОБСТАНОВКИ У СТІЛЬНИКОВІЙ СИСТЕМІ ЗВ'ЯЗКУ

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

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

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

*Ю. Токаренко (5-V-AT3)*

*Керівник – проф. О.П. Батаєв*

### ОЦІНКА ЗАВАДОСТІЙКОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ ДЛЯ СТАНДАРТУ ЗВ'ЯЗКУ BLUETOOTH

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

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

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

*Г. Гармаш (6-V-AT3)  
Керівник – проф. О.П. Батаєв*

## **ВИБІР ОПТИМАЛЬНИХ СИГНАЛЬНО-КОДОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

В теперішній час в системах радіозв'язку висуваються усе більше жорсткі вимоги до пропускної спроможності, завадостійкості, частотної та енергетичної ефективності.

У сучасних системах передачі інформації (СПІ) широко застосовуються М-позиційні сигнали, які можуть бути отримані за допомогою багато позиційної маніпуляції несучого коливання по амплітуді, частоті чи фазі. Однією з задач, що виникають при розробці високоефективних СПІ, є вибір виду і розмірності сигналу в залежності від характеристик каналу зв'язку, який використовується.

Комбінування різних ансамблів М-позиційних сигналів, завадостійких і маніпуляційних кодів породжує безліч конструкцій сигналів. Однак тільки узгоджені варіанти цих конструкцій забезпечують підвищення частотно-енергетичної ефективності систем передачі інформації. Такі варіанти називають сигнально-кодovими конструкціями (СКК). Пропоновані різні підходи до їх формування.

*С. Ковальов (5-V-AT3)  
Керівник – проф. О.П. Батаєв*

## **АНАЛІЗ ЧАСТОТНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ДОСТУПУ СТАНДАРТУ IEEE 802.16e**

Одна з особливостей стандарту IEEE 802.16e - його адаптивність до зовнішніх завадових умов. Система підлаштовується до характеристик каналу в кожен момент часу. Так, наприклад, в ідеальному по енергетиці каналі всі під несучі OFDM будуть працювати з модуляцією QAM-64 і швидкістю загорткового кодування 3/4, забезпечать максимальну швидкість передачі 18 Мбіт/с на 5 МГц смуги каналу, забезпечуючи частотну ефективність 3,6 біт/с/Гц.

Теоретично дальність зв'язку Wi-MAX може досягати 3 км, а пропускна здатність – 18 Мбіт/с. Однак, необхідно враховувати, що на відстані в 3 км пропускна здатність зв'язку вже не складає ті ж 18 Мбіт/с, що становили б, скажемо, на відстані в п'ятсот метрів.

Таким чином, для підвищення частотної ефективності системи необхідно розробляти методи обробки прийнятого сигналу, що дозволяють враховувати змінні параметри каналу та ефективно обробляють багато променевий сигнал. Складність розробки таких методів обумовлена використаними в системі методами модуляції.

*Ж. Овчаренко (9-V-AT3)  
Керівник – проф. О.П. Батаєв*

## **АНАЛІЗ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ КАНАЛІВ З ТИМЧАСОВИМИ СЕЛЕКТИВНИМИ ЗАВМИРАННЯМИ ПРИ ОБМЕЖЕНИХ ІНТЕРВАЛАХ СПОСТЕРЕЖЕННЯ**

Передача сигналів по багатопробієвим каналах пов'язана із завмираннями, що призводить до погіршення якості прийому сигналів. Проведено дослідження завмирань в каналах з тимчасовими селективними завмираннями при обмежених інтервалах спостережень.

Отримано загальне вираження для оцінки вірогідності помилки для таких каналів залежно від відношення сигнал/шум, виду маніпуляції і числа гілок рознесення. Приватні вирази можна використовувати для інженерних розрахунків. Приведені графіки для визначення вірогідності помилки при одноразовому і двократному рознесенні, отримані з допомогою ПЕОМ.

*В. Цьомка (9-V(м)-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ OFDM СИГНАЛУ В СИСТЕМАХ БЕЗПРОВОДОВОГО ДОСТУПУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ WIMAX**

У доповіді розглядаються властивості OFDM-сигналів з високими порядками модуляції (16-QAM, 64-QAM) і його застосування на фізичному рівні. Показано що собою представляє OFDM- сигнал, його алгоритми формування, розглянуто принципи ортогонального частотного мультиплексування. У WIMAX застосовується QAM – квадратурно-амплітудна модуляція, то доповідаються результати аналізу кожного виду модуляції. Кожен вид модуляції характеризується заданим рівнем відношення сигналу до шуму SNR, необхідного для передачі біт інформації з помилками Bit Error Rate (BER), який не повинне перевищувати допустимий рівень.

*С. Брайко (5-V-AT3)  
Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ РАДІОРЕЛЕЙНИХ ЛІНІЙНИХ SDH СИСТЕМ**

Технологія SDH не обмежує використання як середовище передачі тільки ВОК. В останнім часом в Росії (наприклад, SDH РРЛ Москва-

Хабаровськ, що використовує рівень STM 1) широке розповсюдження отримало і використання радіоканалів для організації радіорелейних лінійних мереж SDH. Радіорелейні канали мають великі перспективи для застосування в наступних цілях: для заміни радіорелейних PDH систем для можливості ефективнішої взаємодії з існуючими SDH системами; організації альтернативних шляхів передачі SDH сигналів в комірчастих мережах; резервування існуючих волоконно-оптичних SDH ліній; зв'язки SDH кілець; рішення оперативних задач при замиканні кілець SDH або на складних для прокладки ВОК ділянках.

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

*Є. Захаров (9-VI-AT3)  
Керівник – доц. К.А. Трубчанінова*

## **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІСНУЮЧИХ МЕРЕЖ SDH УКРЗАЛІЗНИЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ WDM**

На наш час вимоги до мереж передачі даних значно зросли. Збільшується попит на надання телекомунікаційних послуг. Також, поява нових сервісів, висуває перед мережами зв'язку високі вимоги. Якісна передача відео, голосових повідомлень та даних відіграють суттєву роль не тільки у розвитку залізничного транспорту, але і у надійній та безпечній роботі залізниці на сьогоднішній день. З кожним днем збільшується необхідність у підвищенні пропускної здатності каналів зв'язку. Розвиток оптоволоконних мереж можливий за рахунок підвищення швидкостей передачі, використовуючи ієрархію SDH та схему «1 волокно – 1 канал». Нарощування швидкостей таким чином зазнало труднощів при переході від STM-16(2,5 Гбит/с) до STM-64(10 Гбит/с). Підвищився вплив дисперсії, і для того щоб організувати надійний зв'язок постала потреба більш якісному та дорогому обладнанні.

У зв'язку з цим дана наукова стаття присвячена актуальному питанню модернізації систем SDH на Укрзалізниці за допомогою технології WDM, яка допоможе вирішити питання, пов'язане з підвищенням швидкості передачі даних та раціонального використання ВОЛЗ.

У статті приведені основні відомості про системи передачі на базі WDM і показано, що WDM немає багатьох обмежень і ускладнень, властивих технології TDM. Використання технології WDM дозволяє виключити додаткову прокладку оптичних кабелів в існуючій мережі. Ємкість мережі можна міняти залежно від запитів користувачів шляхом зміни параметрів спектральних каналів. Також наведені причини, що

спонукають використовувати в основі мультисервісної мережі Укрзалізниці технологію WDM.

*М. Абакумов (9-V-АТЗм)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКТИВНОСТІ МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЯКІСТЬ ТЕЛЕФОННОЇ ПЕРЕДАЧІ**

Сучасний рівень розвитку швидкісних магістралей та збільшення пропускної здатності залізничного транспорту, ставить питання модернізації мереж технологічного зв'язку залізничного транспорту за допомогою цифрових систем комутації пакетів, впровадженням додатків ІР телефонії та елементів мереж наступного покоління. У зв'язку з цим, виникає актуальне завдання оцінки якості телефонної передачі, оскільки від цього залежить ефективність управління виробничими процесами та забезпеченням безпеки руху.

Для оцінки якості телефонної передачі на мережі технологічного зв'язку залізничного транспорту пропонується використовувати метод розрахунку R-фактору, що може врахувати дію багатьох факторів, що погіршують якість телефонної передачі. При проведенні аналізу, були визначені фактори які мають найбільший вплив на якість передачі – це наскрізна затримка та втрата пакетів. На основі цього була сформована спрощена E-модель, котра забезпечую розрахунок та аналіз якості передачі при сумісній дії основних факторів погіршення для різних алгоритмів перетворення мовного сигналу (кодека).

На основі проведених досліджень пропонується використання кодека G.711 в мережі оперативно-технологічного зв'язку, оскільки він виявився більш стійким до дії факторів погіршення. Кодеки G.723.1, G.729 доцільно використовувати для організації загально-технологічного зв'язку, що є економічним рішенням, за рахунок менших вимог до пропускної спроможності тракту пакетної передачі.

*М. Гребенюк (5-V-АТЗ)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **ОТРИМАННЯ М'ЯКОГО РІШЕННЯ ПРИ ДЕКОДУВАННІ ТУРБОКОДІВ**

Сьогодні є перспективними каскадні згорткові коди, до яких відносяться і турбокоди, тому що вони дозволяють передавати інформацію



при малому відношенні сигнал/шум приблизно 1...3 дБ. Дані коди передбачають використання алгоритмів м'якого декодування.

В доповіді проводяться висновки дослідження потенційних можливостей, які можуть забезпечити м'яке декодування.

Основними алгоритмами декодування є log-MAP (maximum a posteriori probability) та SOVA (soft output Viterbi algorithm) алгоритми. log-MAP алгоритм дозволяє забезпечити мінімальну помилку декодування. Недоліком log-MAP алгоритму є велика складність, що навіть при сучасній елементній базі призводить до значних тимчасових витрат. Субоптимальні алгоритми декодування – SOVA чи min-log-MAP забезпечують прийнятну складність, але призводять до збільшення ймовірності помилки декодування в порівнянні з log-MAP алгоритмом.

*С. Еременко (5-V-AT3)  
Керівник – доц. О.С. Жученко*

## **АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ IP АДРЕС**

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

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

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

*В. Никифоров (2-VI-AT3)  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

Станційний радіозв'язок відіграє виключно важливу роль в підвищенні безпеки руху та подальшому удосконаленню управління

рухомими об'єктами. Впровадження нових сучасних технологій рухомого радіозв'язку є важливим напрямком підвищення ефективності систем СРЗ.

За останні роки виник новий інноваційний напрям станційного технологічного радіозв'язку – мережі передачі даних для автоматизації маневрової і гіркової роботи в системах маневрової і гіркової автоматичної локомотивної сигналізації – МАЛС і ГАЛС. В роботі проаналізовано наявний досвід організації каналів передачі даних із застосуванням систем широкосмугового безпроводового доступу та систем стандарту ДЕСТ. Обґрунтовано ефективність впровадження цифрових транкінгових систем стандарту TETRA для організації каналів передачі даних в системах телеуправління маневровими локомотивами.

*О. Івченко (9-VI-AT3)*

*Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

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

Урядом України затверджена програма створення мережі швидкісних магістралей, що дасть залізницям змогу зберегти передові позиції у сфері пасажирських перевезень. Для вирішення цієї задачі необхідна модернізація існуючої інфраструктури залізниць і впровадження сучасних систем поїзного радіозв'язку.

В роботі проведено аналіз можливих шляхів модернізації поїзного радіозв'язку. Розглядаються варіанти впровадження стільникових систем радіозв'язку стандарту GSM-R, транкінгових систем TETRA та дуплексного поїзного радіозв'язку системи „Транспорт”.

На основі експертних оцінок за критеріями: термін розгортання, функціональні можливості, можливість вітчизняного виробництва, капітальні вкладення та поточні витрати методом аналізу ієрархій виконано розрахунок порівняльних чисельних показників розглянутих варіантів.

Показано, що за обраними критеріями в сучасних умовах впровадження переконливі переваги мають дуплексні системи поїзного радіозв'язку системи „Транспорт”.

*О. Наточій (9-VI-AT3)*

*Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

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

За майже дев'яносторічний період експлуатації оперативно-технологічний зв'язок залізниць зазнавав суттєвої модернізації і розвитку.

Зараз в Україні прийнята концепція створення інтегральних цифрових мереж ОТЗ з використанням типового комутаційного обладнання, але зі спеціальним програмним забезпеченням, яке дає можливість збереження основних вимог і алгоритмів функціонування мереж ОТЗ, що склалися.

В той же час зараз стала зрозумілою необхідність певного переосмислення принципів побудови цифрових мереж ОЗТ і базових технічних рішень на основі використання найбільш перспективних телекомунікаційних технологій. Реалізація цифрового ОТЗ в перспективі буде значною мірою базуватись на принципах побудови мереж наступного покоління NGN.

На залізницях України вже створені дослідні райони мереж ОТЗ-ІР. В роботі проаналізовані принципи побудови таких мереж та певний досвід їхньої експлуатації.

***В. Серебряков (7-VI-AT3)**  
Керівник – проф. О.В. Єлізаренко*

### **ОРГАНІЗАЦІЯ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ З ВИПРОМІНЮЮЧИМ КАБЕЛЕМ**

Випромінюючі кабелі є ефективною направляючою системою для передачі електромагнітної енергії і тунелях метрополітенів і залізниць, що дозволяє організувати канали радіозв'язку в діапазонах гектометрових, метрових і дециметрових хвиль і замінити хвилеводний провід.

В Харківському метрополітені вже понад 20 років діють системи технологічного радіозв'язку з випромінюючим кабелем, які були запроваджені на основі наукових розробок спеціалістів кафедри „Транспортний зв'язок” УкрДАЗТ. Вже кілька років на станціях і в тунелях метро діє система стільникового радіозв'язку Київстар.

В роботі проведено аналіз досвіду експлуатації мереж радіозв'язку з випромінюючим кабелем з метою розробки рекомендацій з проектування і розрахунку каналів. Розроблені пропозиції з модернізації мереж технологічного радіозв'язку на основі впровадження транкінгових систем.

***Ю. Чухно (6-V-AT3)**  
Керівник – старш. викл. А.О. Єлізаренко*

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЦИФРОВИХ МЕРЕЖАХ**

З появою цифрових систем комутації, які забезпечують функції інтегрального обслуговування мереж ISDN, з'явилась реалізація

специфічних вимог і алгоритмів роботи оперативно-технологічного зв'язку, які склалися в процесі багаторічної експлуатації, на новій технічній основі.

В роботі проаналізовані принципи побудови та досвід експлуатації цифрових мереж ОТЗ на дослідних ділянках залізниць: Гребінка-Ромодан та Ківерці-Луцьк.

В цифрових мережах ОТЗ реалізується принцип побудови інтегральних мереж оперативно-технологічного і загально-технологічного зв'язку, абоненти яких підключаються до спільної комутаційної системи, встановлюваної на залізничній станції. Цифрові АТС з'єднані між собою і з розпорядчою станцією цифровими каналами зв'язку. Таким чином, утворюється територіально розподілена цифрова комутувана система, в якій специфічні алгоритми роботи ОТЗ реалізуються програмними засобами.

На основі проведеного аналізу розроблені пропозиції з організації цифрових мереж ОТЗ при дипломному і курсовому проектуванні.

***Ю. Власенко (5-V-АТЗ)***  
***Керівник – проф. О.В. Єлізаренко***

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ТРАНКІНГОВИХ СИСТЕМ В МЕРЕЖАХ СТАНЦІЙНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

Особливу групу абонентів станційного радіозв'язку складають диспетчери лінійних підрозділів: ШЧ, ПЧ, ТЧ, ЕЧ, ВЧ та ін. І рухомі бригади на території великих залізничних станцій і вузлів. Для цих абонентів доцільна організація радіомереж колективного користування на основі транкінгових систем, у яких всі абоненти спільно використовують загальну групу каналів.

Комплексне порівняння різних систем транкінгового радіозв'язку за техніко-економічними показниками при сформованих зараз цінах на устаткування дозволяє рекомендувати для застосування в мережах станційного радіозв'язку для перелічених абонентів апаратуру SmarTrunk II. Важливою перевагою систем SmarTrunk II є можливість організації радіомереж у вже виділеній для залізничного транспорту смузі частот 151,725-156,000 МГц.

В роботі запропоновані рекомендації з організації і проектування транкінгових мереж SmarTrunk II у системах станційного радіозв'язку.

*Н. Юшкевич (7-V-TСМ), О. Котова (5-V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник*

## **МЕТОДИКА ПОРІВНЯЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

Згідно з концепцією розвитку радіозв'язку на Україні, найближчим часом відбуватиметься суттєва модернізація існуючої мережі радіозв'язку на Укрзалізниці з використанням найсучасніших технологій. Тому актуальним є обґрунтування вибору цифрових мереж радіозв'язку для організації на залізничному транспорті.

Запропоновано методику порівняльної оцінки найпоширеніших технологій цифрових мереж радіозв'язку. Проведено порівняльний аналіз особливостей реалізації; кількості, різноманітності і якості послуг, що надаються абонентам; методів модуляції і рознесення каналів; переваг і недоліків існуючих технологій організації мереж цифрового радіозв'язку на основі вимог нормативно-технічної документації. За попереднім аналізом обрано мережу, кращу за якісними і кількісними показниками.

На основі методу експертних оцінок обрано мережу, кращу за основними експлуатаційно-технічними показниками. Визначено і обґрунтовано вибір найбільш важливих для мереж цифрового радіозв'язку узагальнених критеріїв оцінки властивостей, порівняльний аналіз яких дозволить обрати оптимальну мережу.

На основі вирішення задачі лінійного програмування із використанням методу адитивної згортки критеріїв оптимальності та методу Сааті обрано оптимальну мережу цифрового радіозв'язку для організації її на Укрзалізниці за критеріями з найбільшим пріоритетом.

*Ю. Василенко (5-V-АТЗ)  
Керівник – доц. М.О. Колісник*

## **ПРІОРИТЕТНІ РЯДИ ДЛЯ ВИБОРУ НАЙНАДІЙНІШОЇ СТРУКТУРИ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

В даний час на залізничному транспорті отримали поширення цифрові системи телекомунікації (ЦТС), що функціонують в режимі постійної готовності. Найбільш важливим і складним цифровим пристроєм, що здійснює управління роботою підсистем, що входять до складу ЦТС, і який забезпечує виконання заданих функцій, є пристрій управління (ПУ). Особливістю ПУ є те, що він складається з апаратної компоненти та різноманітних програмних засобів, що утворюють функціональне і системне програмне забезпечення.

Для того, щоб ЦТС виконували задачі та алгоритми функціонування, як це передбачено розробниками при проектуванні, їх апаратна та програмна складові повинні мати достатньо високу надійність, бути пристосовані до своєчасного виявлення й усунення відмов. Від того, наскільки в ЦТС вдалось виключити несправності та зменшити кількість відмов і ймовірність їх появи, усунути або зменшити їх вплив на процес управління, залежить не тільки якість, а і безпека управління. Пристрій управління приймає участь в керуванні, попередженні та усуненні аварійних ситуацій в об'єкті управління, і сам не повинен викликати негативні наслідки в ЦТС, що складається з двох тісно-пов'язаних складових частин: об'єкта управління та системи керування. Тому необхідно забезпечувати необхідну надійність як апаратних засобів (АЗ), так і програмного забезпечення (ПЗ). Перед виробниками цифрових систем зв'язку стоїть досить складна актуальна задача вибору найбільш надійної структури пристрою управління.

Для підвищення надійності мікропроцесорних засобів (МС) крім резервування АЗ із застосуванням засобів контролю при відмові, що виникла в одному або декількох каналах, застосовують резервування ПЗ (незалежна розробка, введення і супровід двох і більш варіантів (версій) програм, що виконують одні і тіж функції). При функціонуванні вихідні дані цих варіантів порівнюються в автоматичному режимі і здійснюється відповідний вибір результатів.

Розглядаємо такі варіанти структур ПУ ЦТС. Порівнюємо надійність двох та триканальних ПУ ЦТС з рівнонадійними версіями ПЗ. Перша версія ПЗ відрізняється від другої, обидві націлені на виконання тих самих функцій, але розроблені незалежно, мають незалежне введення і супровід. В якості критерію оцінювання надійності ПУ ЦТС обираємо ймовірність безвідмовної роботи (ІБР).

На основі проведених досліджень отримане значення ІБР МС з однією версією ПЗ і двома версіями ПЗ, за якими можуть бути визначені пріоритети введення другої і першої версій ПЗ ПУ ЦСК при різних величинах і інтервалах значень ІБРПЗ і АЗ.

*Д. Бочарнікова (5-V-AT3), Г. Тищенко (6-V-AT3)  
Керівник – доц. М.О. Колісник*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МУЛЬТИСЕРВІСНИХ МЕРЕЖ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В даний час на залізничному транспорті широке розповсюдження отримали магістральні мережі передачі даних SDH, локальні мережі Ethernet, що організовані практично на всій території України. Враховуючи необхідність організації додаткових перспективних послуг на залізничному транспорті, пропонується вдосконалення існуючої мережі передачі даних.

Найбільш перспективними мережами передачі даних є мультисервісні мережі, що об'єднують передачу даних, відео, аудіо-інформацію і т.д. До мереж такого типу відносяться широкосмугові мережі з пакетною комутацією АТМ.

Комбінуючи можливості програмних комутаційних станцій і можливості широкосмугових мереж з пакетною комутацією АТМ, отримаємо значний економічний ефект, а також функціональну гнучкість мультисервісних мереж, що реалізуються.

*І. Кучечук, І. Нечасв (6-V-AT3)  
Керівник – асист. І.В. Ковтун*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ ПОШТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ**

Системи управління якістю продукції, що діють сьогодні на різних підприємствах, індивідуальні. Проте, відповідно до ISO 9004:2000 цілі підприємства в галузі якості продукції повинні мати вимір і відповідати вмісту політики якості. Політика якості послуг національного оператора «Укрпошта» в поштовому зв'язку (ПЗ) і має бути представлена через інтегральну оцінку здатності підприємства незмінно відповідати постійно змінним вимогам споживачів, де якість послуг знаходить віддзеркалення в ціні.

Проте, на сьогоднішній момент немає єдиного методу (системи) управління якістю послуг ПЗ, який би враховував, з одного боку, всі зростаючі вимоги до якості послуг усесвітнього поштового союзу і, з іншого боку, відповідав міжнародним стандартам якості ISO 9000:2000, враховував якість від моменту надання послуги до моменту її вжитку.

Метою дипломного проекту є пошук і обґрунтування шляхів підвищення ефективності системи організаційного нормування послуг ПЗ з врахуванням значень якості послуг і сучасних тенденцій розвитку національного поштового оператора «Укрпошта».

Реалізація запропонованих напрямів (передивляється системи якісних показників універсальних послуг ПЗ, консолідація розрахунків і фінансового механізму регулювання діяльності організацій ПЗ по наданню універсальних послуг, формування системи моніторингу стану і тенденцій розвитку ринку послуг та ін.) дозволить зробити можливим: досягнення цільових показників якості універсальних послуг ПЗ; скорочення витрат і заощадження часу; оптимальне використання можливостей і ін.

Підвищення ефективності системи організаційного нормування послуг зв'язку допоможе не лише поліпшити якість служби підприємств ПЗ, тобто скоротити терміни пересилки поштової кореспонденції, але і встановити залежність взаєморозрахунків по крайових витратах від дотримання тією або іншою поштовою дирекцією нормативу служби.

*М. Брагіна, Н. Храмцова (6-V-AT3)  
Керівник – доц. К.А. Трубчанінова*

## **ВИЗНАЧЕННЯ АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ СПОЛУЧЕНЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦІНКИ СТАНУ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ**

В існуючий час при будівництві системи передачі даних використовують, в основному, один вид коду, не враховуючи нестационарність каналу, на базі якого будують кодери. Розглядається можливість заміни кодів на основі аналізу стану каналу зв'язку.

Припускається, що канал є кусочно-стационарним та існує можливість оцінювати закон виникнення похибок на кожному інтервалі стационарності.

Для кожного варіанту закону розподілення похибок визначається який код є оптимальним. Наприклад, для інтервалу з білим гаусовським шумом характерні незалежні похибки з малою кратністю, й ефективними є коди з великою кодовою відстанню.

Формування сигналу на підставі оцінки стану каналу зв'язку представлено в вигляді алгоритму, за допомогою якого можливо змінювати кодування повідомлення, зв'язане з нестационарністю каналу.

*О. Сливка (5-V-AT3)  
Керівник – доц. 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.

*М. Делегач (5-V-AT3)  
Керівник – доц. 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 лежить їх чітка математична структура, що особливо проявляється при реалізації алгоритму декодування з виправленням



помилки. Особливий інтерес представляють собою методи модифікацій алгоритмів вибору і побудови кодів.

*Г. Єршова (6-VI-AT3)  
Керівник – доц. 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.

*А. Артесюк (6-VI-AT3)  
Керівник – доц. 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.

*А. Белякова (6-VI-AT3)  
Керівник – доц. С.І. Приходько*

### **РОЗРОБКА БАГАТОПАРАМЕТРИЧНОЇ ОПТИМАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ**

Особливістю застосування у теперішній час систем і засобів захисту інформації від несанкціонованого доступу є їх велике різноманіття. При цьому це різноманіття виявляється умовами застосування. Звідси виникає задача побудови моделі погрози і відповідних моделей обмеження. Це дозволить виробити єдиний підхід до оптимізації процедур вибору і застосування тих чи інших методів та засобів захисту інформації.

*К. Воронкін (6-VI-AT3)  
Керівник – доц. С.І. Приходько*

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ АТМ**

Технологія АТМ дозволить передавати будь-який трафік, використовуючи при цьому тільки необхідний ресурс мережі, що робить її притягуваним зараз. Використання коротких фіксованої довжини комірок визначає високу швидкість і простоту їх комутації. При цьому похибки при маршрутизації ведуть до виникнення і росту черги, що потребує прийняття спеціальних мір.

*Ю. Семенцова (5-V-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко*

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ MOBILE WiMAX**

У доповіді здійснюється короткий огляд системи мобільного зв'язку - мобільний WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access - Всесвітній доступ для взаємодії мікрохвильових мереж) – на основі стандарту IEEE 802.16e, приводяться робочі характеристики мінімальної основної конфігурації на основі цього стандарту.

Мобільний WiMAX може забезпечити швидкість у десятки мегабіт у секунду для основних конфігурацій базових станцій, реалізованих відповідно до системи стандартів (системному профілю) бездротового зв'язку IEEE 802.16, відомої також під загальною назвою WiMAX. Висока швидкість дозволяє ефективно мультиплексувати дані й зменшити затримки за часом при передачі даних.

Сервісні служби, які можуть підтримувати системи на основі WiMAX, включають ширококутові послуги, що вимагають високих швидкостей передачі даних, включаючи потоки відео й VoIP, з високою якістю обслуговування.

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

Нарощувана архітектура, висока продуктивність при передачі даних і низька, у порівнянні з іншими системами, вартість послуг, що використовують ширококутові системи, роблять мобільний WiMAX лідером бездротових ширококутових послуг. Інші переваги WiMAX полягають у відкритій структурі стандартів, «дружніх» інтерфейсах і забезпеченні здорової екосистеми.

*В. Гребенюк (5-V-AT3)  
Керівник – доц. Н.А. Корольова*

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ СТИСКУ**

Однією з важливих задач в області цифрової передачі даних є задача зменшення швидкості передачі двійкових символів і, відповідно, потрібної смуги частот каналу зв'язку. Ця задача може бути вирішена шляхом зменшення збитковості інформації. Збитковість – наявність складових, які можуть бути відкинуті без значного погіршення візуально сприймаємої якості відтворених даних.

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

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

*А. Тарасова (6-V-AT3)  
Керівник – доц. В.П. Лисечко*

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ UMTS**

Стандарт мобільного зв'язку 3-го покоління – UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) або 3G – це великий крок уперед в області прискорення передачі даних і забезпечення можливостей об'єднання мовного сигналу й даних на новому рівні, що дозволяє надавати мультимедійні широкосмугові послуги. У той же час UMTS ставить перед виробниками й операторами рухомого зв'язку більші проблеми, зв'язані зі складністю технічної реалізації й величезних витрат на інфраструктуру.

Хоча система UMTS базується на існуючих мережах GSM/GPRS, вона додає деякі нові компоненти й інтерфейси до базової мережі. Мережа радіо доступу зовсім нова, заснована на новій технології WCDMA (ширококутовий множинний доступ з кодовим поділом каналів), що надає краще використання спектральної смуги в порівнянні із сьогоденішньою технологією GSM. Це дозволяє забезпечувати більше високі швидкості передачі даних, більшу пропускну здатність, а, отже, і обслуговувати більшу кількість абонентів. В остаточному підсумку, UMTS приведе до повної перебудови базової мережі GSM/GPRS/UMTS, внаслідок впровадження універсальної IP-технології.

*Р. Кузнецова (6-V-AT3)  
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 схильних до помилок, з використанням м'яких рішень, отриманих на попередній ітерації, для окремих кодових символів.

*І. Горбушко (6-V-AT3)  
Керівник – проф. Г.В. Альошин*

### **СТРУКТУРНИЙ СИНТЕЗ ДАТЧИКА ТАКТОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ СИСТЕМ SDH**

У роботі приведений метод оптимального синтезу вимірювальної структури датчика тактової синхронізації систем SDH за умовним

критерієм швидкодії, враховуючим багатомірний вектор показників якості, що вміщує задану точність, апіорну невизначеність, довіру до оцінки та вартість.

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

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

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

*Л. Руда (2-VI-AT3)*

*Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

## **СИСТЕМИ ХВИЛЬОВОГО УЩІЛЬНЕННЯ ЦИФРОВИХ КАНАЛІВ**

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

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

*О. Иванова (2-VI-AT3)  
Керівник – старш. викл. С.В. Поляков*

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

Передача інформації по ВОЛС має цілий ряд достоїнств перед передачею по мідному кабелю. Стрімке впровадження в інформаційні мережі оптичних ліній зв'язку є наслідком переваг, що витікають з особливостей розповсюдження сигналу в оптичному волокні: волоконно-оптична лінія зв'язку має широку смугу пропускання, що обумовлене надзвичайно високою частотою несучої; мале загасання і невелика дисперсія; низький рівень шумів; не сприйнятливо до електромагнітних перешкод, тобто ВОЛС володіє високою перешкодозахищеністю та інші. Одним з українських виробників волоконно-оптичних систем передачі є компанія «Ватсон-Телеком».

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

*Д. Соколов (9-V-AT3)  
Керівник – доц. А.С. Жученко*

## **РАСЧЕТ ВЕРОЯТНОСТНО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК IP СЕТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕОРИИ СЕТЕЙ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Одной из тенденций развития современного общества является стремительный рост потребления различных информационных и телекоммуникационных услуг. Постоянное снижение стоимости информационных услуг, а также развитие телекоммуникационной инфраструктуры являются основными причинами этого роста.

В статье мы провели исследование сетевых и узловых характеристик сети. Рассмотрели возможность проверки маршрутизаторов на наличие перегрузок.

В настоящее время, для описания реальных сетей широко применяются математические модели сетей массового обслуживания (СеМО). Данная математическая модель, позволяет оценить качество обслуживания абонентов сети. Качество обслуживания зависит от сетевых и узловых характеристик сети, которые мы можем найти, если представить исследуемую сеть в виде разомкнутой сети массового обслуживания (РСМО).

Показана можливість знаходження даних характеристик, а так же перегрузок в сети.

*І. Тимчук (2-VI-AT3)  
Керівник – доц. М.П. Кириченко*

### **МІНІМІЗАЦІЯ СКЛАДНОСТІ ПРОЦЕДУР ВИЯВЛЕННЯ І ДЕКОДУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ГОУЛДА ПО МЕТОДУ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРАВДОПОДІБНОСТІ**

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

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

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

Запропонований алгоритм декодування заснований на використанні всієї надмірності матриці коду Гоулда, що дозволяє мінімізувати обчислювальну складність процедур виявлення і декодування сигналу, що приймається, по методу максимальної правдоподібності.

### **СЕКЦІЯ ФІЗИКИ**

*М. Одарченко, М. Колісніченко (6-II-B)  
Керівник - старш. викл. К.А. Котвицька*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВОГО ІМПЕДАНСУ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕЗОНАНСНОГО МЕТОДА**

Для успішного дослідження високотемпературних (ВТНП) матеріалів, велике значення має створення по можливості більш точних методів і засобів вимірювання їх характеристичних параметрів, із яких одним з основних являється поверхневий імпеданс на НВЧ. Величина поверхневого опору, як інтегральна характеристика матеріалу дозволяє отримати відомості про наявність в цій плівці дефектів та визначити їх тип

і концентрацію. Із можливих методів вимірювання поверхневого імпедансу використовують резонансні методи. В роботі приводиться теоретичне обґрунтування застосування резонансних методів дослідження НВЧ, описується методика вимірювання поверхневого імпедансу ВТНП – плівок.

*Д. Краснова, О. Стрельник (10-II-ЕСК)  
Керівник – доц. О.П. Шамшин*

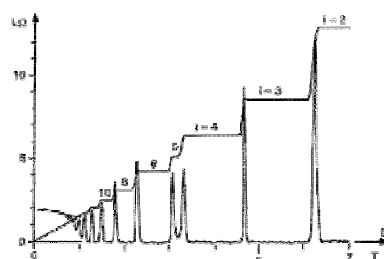
## ВЕЙВЛЕТ-АНАЛІЗ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СЕГНЕТОЕЛЕКТРИКІВ – СЕГНЕТОЕЛАСТИКІВ В ОБЛАСТІ ФАЗОВИХ ПЕРЕХОДІВ

Вейвлет – аналіз є сучасним математичним апаратом, що широко використовується при дослідженні радіотехнічних кіл, у системах стиснення сигналів, Internet'і, комп'ютерній графіці. За допомогою апарату вейвлет та масштабуючих функцій описано поведінку параметру порядку, діелектричної сприйнятливості, модулів пружності та т. інш. деяких сегнетоелектриків – сегнетоеластиків.

*А. Молякін, А. Коцєв (1-I-Ас)  
Керівник – доц. Н.В. Глейзер*

## КВАНТОВИЙ ЕФЕКТ ХОЛЛА

Квантовий ефект Холла полягає в тому, що на залежності поперечного опору від магнітного поля спостерігаються плато, причому значення опору на цих плато дорівнюють  $R_k = \frac{h}{e^2}$ , ділені на цілі числа. Фундаментальні властивості квантового ефекту Холла являються наслідком того, що енергетичний спектр електронної системи, з якою проводився експеримент, складається з дискретних енергетичних рівнів, які називаються рівнями Ландау. В магнітному полі спектр двовимірного електронного газу розпадається на сукупність рівновіддалених підрівнів, кожен з яких є виродженим з кратністю  $N_H = \frac{eB}{h}$ . Якщо рівень Фермі розташовується між рівнями Ландау, всі рухомі рівні стани розташовані нижче рівня Фермі. Концентрація носіїв в областях, що зайняті рухомими станами, дорівнює максимально можливій  $N_H$ , і відповідно, кожен з  $i$  заповнених рівнів Ландау утворює Холловський опір  $R_k = \frac{h}{e^2}$ , а всі  $i$  рівнів разом  $R_k = \frac{h}{ie^2}$ . На малюнку показано залежність





холловського опору від величини прикладеного магнітного поля. Крива з вузькими піками – залежність омичного опору зразка від магнітного поля. Видно, що опір кожен раз стає рівним нулю, коли квантовий ефект Холла виходить на плато.

*Ю. Алфьорова(22-II-ПЦБ)  
Керівник – проф. А.М. Ніколенко*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВРАХУВАННЯ ТЕПЛОВИХ РОЗШИРЕНЬ В БУДІВНИЦТВІ**

Матеріали взагалі і будівельні матеріали зокрема змінюють свій об'єм в процесі нагрівання, тобто спостерігається явище теплового розширення. Теплові розширення матеріалів призводять відповідно до закону Гука до теплових напружень в них. Проаналізовано особливості врахування теплових напружень в будівельних композиційних матеріалах на прикладі залізобетону.

*А. Берестянська (3-II-3С)  
Керівник – проф. А.М. Ніколенко*

## **РУХ КОЛЕСА ПО ПОХИЛІЙ ПЛОЩИНІ**

Колесо, як простий механізм, людиною використовується здавна. Особливістю адекватного опису руху колеса є те, що аналіз цього руху в рамках динаміки слід здійснювати з застосуванням відповідних кутових змінних. В роботі розглянуто опис руху колеса на прикладі руху вагона з «гірки».

*Я. Горбина (7-I-СКС)  
Керівник – доц. А.Т. Котвицький*

## **ТЕОРІЯ ВІДНОСНОСТІ: ОСНОВНІ ІДЕЇ**

Теорія відносності пов'язана з філософією. Результати, отримані нею, мають не тільки природничо-наукове, але і загальнофілософське значення. Вони збагачують наші філософські уявлення про світ, поглиблюють наші знання про властивості і закономірності матеріального світу. Усе це дає підставу стверджувати про значну методологічну цінність теорії відносності в розвитку наукового пізнання. Наукові досягнення А. Ейнштейна і його глибокі філософські міркування про закономірності розвитку науки вплинули на філософію науки і філософію ХХ століття в цілому.

*В. Бабич В. (7-I-СКС)  
Керівник - доц. А.Т. Котвицький*

## **ТЕМНА ЕНЕРГІЯ І ТЕМНА МАТЕРІЯ ЯК ПРОЯВИ ГРАВІТАЦІЇ НА БРАНІ**

За останнє десятиліття загальноприйнятою космологічною моделлю стала модель  $\Lambda$ CDM (Lambda term plus Cold Dark Matter – холодна темна матерія з космологічною сталою), згідно з якою лише приблизно 4 % матеріального складу Всесвіту знаходиться у формі баріонів, а решту 96 % складають холодна темна матерія (26 %) і темна енергія (70 %). Проте питання про природу темної енергії та темної матерії в моделі  $\Lambda$ CDM залишається відкритим. До того ж, ця модель стикається з проблемами, які виникають при поясненні росту збурень на малих масштабах. Інша точка зору на проблему темної енергії і темної матерії полягає у припущенні, що традиційна теорія гравітації може бути модифікована на великих просторових масштабах. Одна із цікавих можливостей такої модифікації пов'язана з існуванням додаткових вимірів. Зокрема, додаткові просторові виміри існують в теорії суперструн, яка претендує на статус теорії, що об'єднує всі фундаментальні взаємодії і дає квантову реалізацію теорії гравітації. Моделі з бранами, які виникли нещодавно як альтернатива компактифікації деяких з цих додаткових вимірів, видаються перспективними в плані пояснення ефектів темної матерії та енергії.

*П. Сикал (1-II-3Сс)  
Керівник - доц. В.Ю. Гресь*

## **АТОМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИФУЗІЇ $\text{Li}^+$ В $\text{Y}_2\text{O}_3$ І СУПУТНІХ ОКСИДАХ**

Запропонована методика атомного комп'ютерного моделювання дифузії  $\text{Li}^+$  в  $\text{Y}_2\text{O}_3$  і супутніх оксидах. Методика дозволила передбачити параметри рівноваги кристалічної решітки у ряді рідкоземельних оксидів і їх поліморфів. Результати знаходяться в хорошому узгодженні з експериментальними і літературними даними.

# **МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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

*А. Уманець (13-VI-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

### **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЛОКОМОТИВАМИ ТА ЛОКОМОТИВНИМИ БРИГАДАМИ**

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

*О. Каневський (1-V-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

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

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

*А. Насико (3-V-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

### **ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ РЕГУЛЯТОРІВ ДИЗЕЛІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Наводяться дані порівняльних випробувань гідромеханічних та електронних регуляторів дизель-генераторів тепловозів 2ТЕ116 та ЧМЕЗ на Південній та Одеській залізницях. При цьому електронні регулятори на тепловозах 2ТЕ116 фірми «Хайнцман», а на тепловозах ЧМЕЗ фірми Дизельавтоматика (Росія). Порівняльні випробування проводились в

локомотивних депо Основа та Одеса-Сортувальна. Порівняння проводились на надійність та витрату дизельного палива в експлуатації.

*І. Черкун (3-V-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

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

Пропонується при організації потокової лінії ТО-3 тепловозів проведення операцій діагностування, обдування тягових електричних машин з підсосом пилю, обдування високовольтних камер. Рекомендується низка переносних приладів діагностування електричних кіл, апаратів, дизель-генераторів, ходової частини. При цьому запропонована потокова організація робіт з обслуговування локомотивів з використанням елементів систем масового обслуговування.

*В. Байда (13-VI-Л)*

*Керівник – проф. Е.Д. Тартаковський*

## **ПРИСАДКИ ДО ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ**

Останнім часом досить гостро стоїть питання підвищення екологічної безпеки, надійності і економічності тепловозних двигунів.

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

Для покращення показників палива в роботі до нього додаються присадки.

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

*О. Жалкін (1-V-Л)*

*Керівник – проф. В.Г. Пузир*

## **РОЗРОБКА ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Оптимізація витрат паливо-мастильних матеріалів завжди була актуальним завданням протягом усієї історії залізничного транспорту.

Нині ця проблема набула особливої гостроти, в період перехідної економіки України.

Аналіз статистичних даних показує, що витрати дизельного палива на прогрів тепловозних двигунів, які знаходяться у "гарячому" резерві досягають 10-17 % від загальних витрат. Це пов'язано з непристосованістю тепловозних дизелів до довготривалого простою в холодну пору року. Нині прогрів систем дизеля, як правило, виконується так званим самопрогрівом, що вимагає додаткових витрат палива, призводить до зменшення моторесурсу, забруднення навколишнього середовища. Розробка систем прогріву від стороннього джерела енергії, з метою підвищення енергетичної ефективності дизелів тепловозів, є економічно доцільною.

Всі існуючі ефективні системи прогріву поділяються на стаціонарні й бортові. Стаціонарні системи прогріву базуються на котельних або електричних підстанціях. Бортові системи монтуються безпосередньо на тепловозі і є автономними.

Маневрові тепловози виконують роботу на станціях де, як правило, відсутні котельні з вільними потужностями, а в зв'язку з електрифікацією скорочується обсяг перевезень вантажів тепловозною тягою й кількість вантажних (магістральних) тепловозів. Тому основними споживачами дизельного палива будуть маневрові тепловози.

Виконані розрахунки показали, що прогрів магістральних тепловозів доцільно виконувати за допомогою стаціонарних систем, а маневрових — від електричної мережі з установкою на кожному тепловозі систем прогріву з індивідуальним теплообмінником (бортовий варіант). Таким вимогам відповідає система прогріву "Контур" яка дозволяє автоматично підтримувати температури води й масла в заданих параметрах (води 60...70°C, масла 82±2°C). Порівняльний аналіз показав, що витрати на прогрів з використанням електроенергії в 8...10 разів менше ніж при самопрогріві (за рахунок зменшення витрати дизельного палива).

*Г. Бражник (І-VI-Л)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін*

## **ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ПАЛИВА МАНЕВРОВИМИ ТЕПЛОВОЗАМИ**

Маневрові тепловози в значній мірі працюють на неномінальних режимах, а холостий хід досягає до 70 % від загального часу роботи за добу. В зимовий період прогрів дизелів виконується в режимі самопрогріву, що призводить до марної витрати палива та моторесурсу, забруднення навколишнього середовища та утримання штату машиністів-прогрівальників. З метою усунення цих недоліків, пропонується обладнати

тепловози автоматичною бортовою системою прогріву водяної та оливної систем.

*С. Ромащенко (2-VI-Л)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін*

### **КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РЕМОНТУ ДИЗЕЛЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПАЛИВОМІРА**

Нині відсутній контроль якості ремонту тепловозних дизелів за величиною витрати палива. Регулювання при реостатних випробуваннях дозволяє встановити рівень потужності та деякі показники (тиск в камері згорання, температуру відпрацьованих газів тощо). За відсутністю обладнання не вимірюється питома витрата палива. Отже, пропонується обладнати тепловозні дизелі паливомірами калориметричного типу, якими також можливо контролювати витрату палива в експлуатації.

*Д. Печерський (2-VI-Л)  
Керівник – проф. С.Г. Жалкін*

### **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАМІНИ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ НА ВІТЧИЗНЯНІ ДИЗЕЛІ ТИПУ Д80**

Вітчизняні дизелі типу Д80 встановлюються на тепловози 2ТЕ116, М62, ЧМЕЗ взамін застарілих дизелів. Виконані розрахунки показують, що витрата палива зменшується на 5 — 7 %. Але збільшення вартості дизелів типу Д80, вартості палива й ремонтів зменшують економічну ефективність. Модернізація тепловозів стане доцільною, якщо економія палива буде складати не менше 20 %, а вартість ремонтів зменшиться на 40 — 50 %.

*Б. Джураєв (2-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПРОБУВАНЬ ПРУЖИН РЕСОРНОГО ПІДВІШУВАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ 2ТЕ10**

Робота тепловозів на лініях з гірським профілем характеризується збільшеним навантаженням на екіпажну частину. Великий відсоток відмов у зв'язку з цим припадає саме на елементи ресорного підвішування тепловозів. Удосконалити процес випробування пружин ресорного

підвищення можна завдяки впровадженню автоматизованого мікропроцесорного стенду.

*Д. Яковенко (2-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ БУКСОВИХ ПІДШИПНИКІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ЧС7**

Для проведення оперативної діагностики підшипникових вузлів розглядається можливість впровадження вібродіагностичного комплексу «Прогноз-1». Для цього з урахуванням особливостей локомотивного депо розроблено проект позиції для проведення діагностики, приведені її основні характеристики.

*Т. Івегеш (1-V-Л)  
Керівник – доц. Ю.М. Дацун*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ТЕПЛОВОЗІВ ЧМЕЗ**

На основі проведеного аналізу виникнення відмов тягових двигунів тепловозів ЧМЕЗ сформульовані основні напрямки удосконалення технології їх ремонту. Запропоновано впровадження установки для очищення тягових двигунів гранулами сухого льоду «Угол-1»

*С. Барикін (13-VI-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

### **ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИЗЕЛІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Рівень енергетичної ефективності або, так званого, теплотехнічного стану тепловозів в експлуатації, оцінюють шляхом порівняння фактичної витрати палива з паспортною нормою. В ідеалі норма витрати дизельного палива за поїздки повинна відповідати номінальному паспортному значенню. Якщо ж підсумкові цифри перевищують встановлену норму на витрати, то вважається що локомотив працює з перевитратою енергоресурсів і його енергетична ефективність незадовільна.

Для комплексного вирішення проблеми підвищення енергетичної ефективності дизеля тепловоза можливо використання основних напрямків:

- зниження частоти обертання колінчастого вала на холостому ході;
  - прогрів дизелів тепловозів взимку;
  - відключення частини циліндрів при роботі на режимах часткового навантаження;
  - застосування присадок до палива та моторних масел;
  - сезонне регулювання дизелів тепловозів;
  - системи керування енергетичною ефективністю дизеля;
  - системи керування та контролю процесів ремонту;
  - системи керування технічним станом дизеля.
- Вирішення цих питань дасть змогу:
- підвищити коефіцієнт корисної дії дизеля тепловоза;
  - підвищити паливну економічність дизеля тепловоза;
  - знизити до мінімуму вміст шкідливих речовин у відпрацьованих газах;
  - зменшити тепловантаженість і нагароутворення деталей циліндро-поршневої групи дизеля тепловоза.

***В. Симонов (2-V-Л)***  
***Керівник – доц. Д.С. Жалкін***

## **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СЕЗОННИХ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ**

Зміна коефіцієнта готовності тепловозів складний багатофакторний процес, що залежить від умов та сезону їх експлуатації. Для перевірки можливості застосування метода динаміки середніх розроблена імітаційна модель процесу експлуатації тепловозів, що дозволяє одержати значення коефіцієнтів готовності залежно від зміни парку тепловозів в експлуатації, часу простою на планових та позапланових ремонтах, пробігів меж ремонтами та інших показників використання тепловозів які змінюються для різних сезонів року. Модель, що розроблена у програмному середовищі мови імітаційного моделювання GPSS Word, дала можливість одержати результати, які статистично відповідні результатам одержаних за методом динаміки середніх. Використання розробленої моделі дозволяє одержати прогностичні значення коефіцієнтів готовності тепловозів та визначити строки та періодичність проведення сезонного регулювання.

Процес прогнозування та аналізування показників надійності локомотивів передбачає розробку багатофакторної математичної моделі динаміки їх зміни у часі. Розширити можливості регресійного аналізу можна введенням до рівняння регресії фіктивних змінних, які суттєво розширюють сферу застосування лінійних регресійних моделей. На основі статистичних даних, зібраних протягом 5-ти років по різних зонах експлуатації локомотивів, що відрізняються одна від одної за



кліматичними умовами були одержані регресійні рівняння з фіктивними змінними за якими кількісно оцінено сезонні коливання показників надійності тепловозів по кожній з умовних зон експлуатації. Для Південної зони експлуатації локомотивів України місяцями в які необхідно проводити корегування регламенту робіт на ТО й ПР є травень, червень, серпень, жовтень, грудень. Для Східної зони — липень, серпень, вересень. Для Західної зони — лютий, березень, червень, жовтень. Для Північної зони — лютий, червень. Наявність різної кількості місяців у досліджуваних кліматичних зонах в які доцільно проводити корегування регламенту робіт на ТО та ПР свідчить про суттєвий вплив кліматичних факторів на експлуатаційну надійність тепловозів та ефективність системи ТОР ТРС.

*С. Шахнов (2-VI-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

## **МОДЕЛЮВАННЯ Й ПРОГНОЗУВАННЯ ВИТРАТ МОТОРНОГО МАСЛА ТЕПЛОВОЗНИМИ ДИЗЕЛЯМИ**

Аналіз та прогнозування зміни витрат моторного масла дизелями тепловозів пропонується проводити за допомогою методу експоненціального згладжування

На підставі проведеної ідентифікації визначено, що ряд витрат моторного масла генерується мультиплікативною сезонною моделлю:

$$X_t = \zeta_t + \varepsilon_t;$$

$$\zeta_t = a_{1,t} * f_t,$$

де  $a_{1,t}$  характеризує тенденцію розвитку процесу;

$f_t, f_{t-1}, \dots, f_{t-l+1}$  — коефіцієнти сезонності;

$l$  — кількість місяців в повному сезонному циклі ( $l=12$ );

$\varepsilon_t$  — неавтокорельований шум з нульовим математичним очікуванням.

Сезонна модель експоненціального згладжування має вигляд

$$\hat{a}_{1,t} = \alpha \frac{X_t}{\hat{f}_{t-1}} + (1-\alpha)(\hat{a}_{1,t-1} + \hat{a}_{2,t-1});$$

$$\hat{f}_t = \delta \frac{X_t}{\hat{a}_{1,t}} + (1-\delta)\hat{f}_{t-1};$$

$$0 < \alpha, \delta < 1.$$

Прогноз наступного значення члена ряду:

$$\hat{X}_\tau(t) = \hat{a}_{1,t} \hat{f}_{t-l+\tau},$$

Одержані залежності зміни витрат масла, тепловозними дизелями в експлуатації, дають можливість розробити заходи зі зменшення витрати масел. Проведений аналіз зміни витрати моторного масла дозволив

побудувати модель їх зміни, на основі методу експоненціального згладжування, виявити сезонні закономірності їх зміни та показав можливість короткочасного прогнозу витрат.

*С. Барикін (13-VI-Л)  
Керівник – доц. Д.С. Жалкін*

## **ПРІОРИТЕТНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД В ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

«Надійність» людини-оператора в сучасному світі є проблемою номер один. Як показує світова статистика, близько 90 % експлуатаційних помилок здійснюється людиною.

Проблема «надійності» локомотивних бригад в експлуатації носить комплексний характер і може вирішуватися тільки шляхом залучення широкого кола фахівців як медичного (психофізіологічного), так і технічного профілю.

Отже, для підвищення надійності роботи локомотивних бригад в експлуатації пропонуються наступні методи:

1) технічні методи – санітарно-гігієнічні вимоги до кабін машиніста (освітлення робочого місця локомотивних бригад, виробезпека локомотивних бригад, кондиціонування кабін машиніста, ергономічність робочого місця локомотивних бригад;

2) Біологічні методи:

- підвищення професійної підготовки локомотивних бригад;
- система саморегуляції бригад;
- підбір локомотивних бригад;
- медико-психологічне супроводження бригад;
- покращення якості відпочинку бригад в пункті оборту;
- регулярне застосування плодів глоду;
- оптимальний режим харчування;
- прийоми точкового масажу;
- застосування апаратно-програмного комплексу «Гамма-5»;
- застосування приладу біологічного зворотного зв'язку

«Антистрес».

Вирішення запропонованих методів дасть змогу підвищити безпеку руху на залізничному транспорті; знизити професійну захворюваність локомотивних бригад; раціональне використання трудових ресурсів; підвищити надійність роботи локомотивних бригад в експлуатації.

*В. Бродський (13-VI-Л)  
Керівник – доц. О.С. Крашенінін*

### **ОЦІНКА ТЕРМІНУ МІЖРЕМОНТНИХ ПРОБІГІВ ПРИ ПОДОВЖЕННІ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРС БІЛЬШЕ НОРМАТИВНОГО**

За останній час перед галуззю постала низка складних завдань щодо визначення ефективності подовження терміну експлуатації ТРС. Ці завдання виникли, з одного боку, внаслідок труднощів оновлення старого ТРС, а з іншого боку, існують резерви надійності обладнання, що визначають доцільність цих заходів.

На підставі цього проведені розрахунки по оцінці показників надійності й ефективності ТРС для різних термінів використання й зміни міжремонтних пробігів. Це визначило необхідність обґрунтування низки підходів щодо прийняття ідеології організації ТО, ПР діючого ТРС.

Запропоновані декілька стратегій, що дозволили визначити ефективність рішення цих завдань.

*Е. Хатнянський (13-VI-Л)  
Керівник – доц. О.С. Крашенінін*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ТЕД ЗА ДОПОМОГОЮ СІТЬОВОГО ПЛАНУВАННЯ**

Ремонтне господарство на теперішній період заміни і модернізації ТРС набуває пошуку резервів підвищення ефективності. Як показав час, набули розповсюдження методи сітьового планування. Індустріалізація ремонтного господарства ,гнучкість виробничих процесів протягом пошуку оптимальних варіантів технологічних процесів визначає необхідність подальшого розвитку методів сітьового планування.

Проведені дослідження в цьому напрямку дозволили оптимізувати організацію ремонту ТЕД в умовах депо, визначити вузькі місця й резерви технології.

*В. Детинич (1-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

### **ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНО-ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ВІБРАЦІЇ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ ЛОКОМОТИВІВ**

Залучення математичного апарату швидкого перетворення Фур'є для тлумачення технічного стану механічних вузлів обертання шляхом

отримання прямого частотно-часового спектру вібрації з подальшою ідентифікацією дискретних складових вібрації, дозволить значно підвищити достовірність діагностування, підвищити продуктивність праці, якість обслуговування й ремонту тягового рухомого складу.

*А. Маймескул (І-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

## **ДІАГНОСТУВАННЯ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ ЛОКОМОТИВІВ ЗА ПАРАМЕТРАМИ МАГНІТНОГО ПОЛЯ**

Нині необхідна розробка заходів, спрямованих на підвищення надійності й скорочення витрат, пов'язаних з експлуатацією тягового рухомого складу (ТРС). З метою підвищення надійності функціонування ТРС слід мати достовірні відомості про технічний стан обладнання. Тому слід зосередити особливу увагу на елементах, які лімітують пробіг ТРС між ремонтами з подальшими рекомендаціями з їх технічного утримання. Різновид діагностичних методів тягових електричних двигунів дозволяє обрати й впровадити в систему ПР діагностування ТЕД за параметрами магнітного поля.

*Н. Сидорик (І-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ ТЯГОВИХ ПРИВОДІВ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РІВНЕМ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Нині в тепловозному парку залізниць переважають тепловози з електричними передачами постійного й змінно-постійного струму. Основним елементом енергетичного ланцюга в таких локомотивах є колекторний тяговий електричний двигун (ТЕД) постійного струму, електромеханічна характеристика якого найкращим чином задовольняє умовам тяги. Однак колекторні ТЕД мають деякі недоліки, що ускладнюють їх використання на сучасних тепловозах.

Нині в усьому світі широко впроваджується рухомий склад з безколекторними ТЕД, переважно асинхронними ТЕД. Такий тяговий електропривод дозволяє суттєво поліпшити експлуатаційні якості силового електроустаткування тепловозів. Витрати на ремонт й обслуговування таких ТЕД можуть бути знижені в 2-4 рази.

*С. Васильченко (2-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ**

Для впровадження в умовах депо функціональної діагностики обладнання локомотивів, необхідно розв'язати організаційні питання забезпечення необхідних режимів роботи обладнання, забезпечити його контролепридатність й оснастити діагностичні служби депо засобами вібраційної, струмової й тепловізійної діагностики з адаптацією до діагностування обладнання локомотивів.

*Д. Курсов (1-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ Й ПРОГНОЗУВАННЯ ЗНОСУ КОЛЕКТОРІВ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

Труднощі в підвищенні експлуатаційної надійності й довговічності колекторних вузлів тягових електричних двигунів (ТЕД) локомотивів пов'язані з вичерпанням відомих способів покращення якості комутації й надійності. Отже, актуальним завданням для залізничного транспорту є обґрунтування методів прогнозування надійності й довговічності колектора залежно від пробігу ТЕД, які мають базуватися на уточненні теоретичних поглядів на процес зношування колекторів в експлуатації.

*Я. Шевракова (2-V-Л)  
Керівник – доц. С.В. Михалків*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛЕКТОРІВ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ ЛОКОМОТИВІВ**

Використання при обточуванні колекторів інструмента з більш високою стійкістю й оптимальною геометрією ріжучої частини дозволить одержувати поверхню колектора зі стабільним значенням шорсткості. Введення в технологічний процес ремонту операції поверхневого пластичного деформування (ППД), накатки, збільшить твердість поверхневого шару колекторних пластин, зменшить їхню шорсткість, що позитивно позначиться на процесі роботи колекторно-щіткового вузла.

*Р. Гайворонський (1-V-Л)  
Керівник – асист. П.О. Харламов*

## **ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ СТОРОННІМИ КОМПАНІЯМИ**

Нині набули актуальності питання вибору методів організації технічного обслуговування й ремонту рухомого складу, його окремих агрегатів, вузлів і деталей, а саме: чи треба самим залізницям виконувати відповідні роботи власними силами або доцільніше передавати їх на сторону, інакше кажучи вдаватися до аутсорсингу.

Відповідно до проведеного аналізу, у світовій практиці більшість залізничних компаній-операторів і адміністрацій рейкового транспорту організує технічне обслуговування й ремонт рухомого складу у своїх депо й на підприємствах з використанням залученого персоналу по трудових договорах. У той же час деякі компанії-виробники рухомого складу вважають, що ринок ремонту (включаючи капітальний ремонт і модернізацію) і модернізації рухомого складу має істотний потенціал для зростання й починають успішно освоювати цей ринок, пропонуючи експлуатаційним компаніям відповідні послуги високої якості за рахунок знань конструктивних особливостей і технічних характеристик локомотивів і вагонів, які ними випускаються. Активними учасниками цього ринку є також компанії, що спеціалізуються на технічному обслуговуванні й ремонті окремих видів устаткування рухомого складу.

*В. Дегтярьов (1-V-Л)  
Керівник – асист. П.О. Харламов*

## **СИСТЕМИ GPS-НАВІГАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Нині для визначення дислокації й стан рухомих об'єктів залізничного транспорту здійснюється за допомогою існуючих систем диспетчерського контролю й збору інформації ручними способами (телеграми, телефонограми, усні доповіді). Фактично стан реального об'єкта, у тому числі й ефективність його роботи, не контролюється автоматичними засобами й має низьку вірогідність. У вірогідності одержуваної інформації великий вплив «людського фактора».

Одним із способів рішення поставленого завдання, що заслуговують уваги, є розвиток і впровадження сучасних супутникових навігаційних технологій (визначення дислокації й керування рухом рухомого складу з використанням координатно-часової інформації), заснованих на використанні систем рухомого цифрового зв'язку, геоінформаційних

технологій і глобальних навігаційних супутникових систем GPS і систем цифрового зв'язку.

*К. Бардась (1-V-Л)*

*Керівник – асист. П.О. Харламов*

## **СУЧАСНИЙ ПІДХІД В ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ ТА РЕМОНТІ ТРС**

Ефективна робота залізничних підприємств залежить не тільки від результатів перевізної (транспортної) роботи, але й від організації технічної служби, що забезпечує підтримка 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, необхідні матеріали, устаткування, запасні частини тощо.

*Я. Алтинцев (1-IV-Л)*

*Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Закордонний досвід встановив, що істотне поліпшення системи об'єднаного регулювання дизель-генератора досягається переходом з електромеханічної бази на мікропроцесорну. Програмне завдання основних характеристик регуляторів частоти обертання і потужності дозволяють мікропроцесорній системі забезпечити їхню стабільну підтримку в процесі експлуатації і відмовитися від настроювання на ТО й ПР. Очікуване скорочення витрат на ремонт – близько 8 %. Знижується також маса електроустаткування, зменшується витрата кольорових металів, кількість вузлів й деталей, що механічно зношуються, а також кількість вузлів, що вимагають уваги при технічному обслуговуванні й ремонті локомотива.

*Д. Божко (1-IV-Л)  
Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ВПЛИВ ВУГЛЕЦЕВИХ ВІДКЛАДЕНЬ НА РОБОТУ ТЕПЛОВИЗНОГО ДИЗЕЛЯ Й ПРОПОЗИЦІЇ ЗІ ЗНИЖЕННЯ ЇХ УТВОРЕННЯ**

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

*С. Коваленко (1-IV-Л)  
Керівник – асист. Д.О. Аулін*

## **ОСОБЛИВОСТІ БЕЗРОЗБІРНОГО ОЧИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Вуглецеві відкладення, які утворюються на деталях двигуна протягом його роботи, викликають суттєві труднощі протягом експлуатації двигунів внутрішнього згорання. Спеціалістами кафедри ЕРРС та локомотивного депо Харків-Сортувальний Південної залізниці була досліджена технологія очищення паливної апаратури дизелів запропонованої Австралійською фірмою Firerpower.

*С. Ольховський (3-IV-Л)  
Керівник – асист. І.Г. Крамчанін*

## **ВИКОРИСТАННЯ Й ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ШВИДКОСТЕМІРІВ**

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



що дозволить одночасно скоротити обсяг ручної роботи, підвищити достовірність і об'єктивність інформації.

*В. Гордійчук (1-IV-Л)*

*Керівник – асист. І.Г. Крамчанін*

## **ПЕРЕДРЕЙСОВИЙ КОНТРОЛЬ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

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

*А. Котляров (3-IV-Л)*

*Керівник – асист. І.Г. Крамчанін*

## **СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННИХ АРХІВІВ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

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

*А. Пугач (3-II-Лс)*  
*Керівник – асист. А.М. Кучеренко*

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ РУХОМОГО СКЛАДУ**

Для можливості відтворення процесу експлуатаційних випробувань рухомого складу, опрацювання отриманих даних за допомогою ЕОМ і можливості прогнозування показників надійності створено математичну модель їх випробувань.

*А. Сумцов (13-VI-Л)*  
*Керівник – асист. А.М. Кучеренко*

## **МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ МОДЕРНІЗОВАНОГО ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Створено модель визначення ефективності впровадження модернізованого тягового рухомого складу для залізниць України. Визначено основні параметри, за якими ведеться оцінка життєвого циклу тягового рухомого складу. Модель уніфікована для будь-якого типу рухомого складу.

*В. Голуб (13-VI-Л)*  
*Керівник – асист. А.М. Кучеренко*

## **ПОРІВНЯЛЬНІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВИПРОБУВАННЯ МОДЕРНІЗОВАНИХ ТЕПЛОВОЗІВ СЕРІЇ М62М**

Для оновлення парку тепловозів, що відпрацювали свій термін та морально і технічно застаріли було проведено модернізацію тепловозів М62 із заміною силової установки та обладнанням його мікропроцесорною системою управління. В ході порівняльних випробувань визначено основні технічні та економічні переваги даної модернізації.

*С. Зенькевич (1-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Рогаль*

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

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

*С. Макаренко (1-V-Л)  
Керівник – асист. В.В. Рогаль*

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

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

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

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

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

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

*Д. Кошель (2-V-Л)*

*Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗА 2ТЕ116**

В типових проектних рішеннях відділення ремонту паливної апаратури розглядається як один із підрозділів спеціалізованого локомотивного депо для поточного ремонту ПР-3 тепловозів з програмою ремонту 300 секцій на рік, яке має у своєму складі всі основні та допоміжні цехи й відділення згідно з номенклатурою виробництва (комору мастил, комору обтирочних матеріалів, механічний, дизельний та дизель-агрегатний цехи, електрогазозварювальне та гальванічне відділення, комору запасних частин та матеріалів, інструментальне відділення тощо), а також допоміжні приміщення, згідно з вимогами галузевих норм проектування.

*А. Ястребов (2-V-Л)*

*Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

### **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ ЛОКОМОТИВІВ**

Нині існує думка, що, використовуючи сучасні мікропроцесорні системи для діагностики, можна відслідковувати стан агрегатів локомотивів і робити ремонт «за фактичним станом», значно зменшивши обсяги ремонтних робіт і, відповідно, їх вартість. Ремонт за фактичним станом із використанням результатів діагностування стану об'єкта може дати результат тільки при відомому строку його служби. Практика показує, що визначення обсягу ремонту за результатами діагностування й подальше його виконання «звичайними способами» результатів дати не може. У дуже обмежених обсягах діагностичні пристрої можуть бути використані як контрольні, після ремонту.

*І. Коверзнев (2-V-Л)*  
*Керівник – асист. А.М. Ходаківський*

## **ПРИЧИНИ НЕПЛАНОВИХ РЕМОНТІВ І ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛОКОМОТИВІВ**

Значну частину витрат визначає спосіб експлуатації, обслуговування й ремонту локомотивів. За оцінкою, зробленою декілька років тому, коефіцієнт вартості відновлення дорівнює відношенню витрат на відновлення працездатності локомотива до його номінальної вартості за рік становить для тепловозів 0,3 – 0,4, для електровозів постійного струму 0,15 – 0,2, тобто за час 3 – 4 роки для підтримки тепловоза в працездатному стані витрачалася його вартість побудови. Системи ремонтів у пошуках оптимальних рішень за останні десятиріччя пройшли ряд змін.

## **СЕКЦІЯ ВАГОНІВ**

*В. Юдін (6-V-B)*  
*Керівник – проф. І.Е. Мартинов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МОМЕНТ ОПІРУ ТЕРТТЯ БУКСОВИХ ПІДШИПНИКІВ**

В роботі було проведено дослідження факторів що впливають на величину тертя буксових підшипників вантажних вагонів. Встановлено що зменшення опіру на 0,5 % приносить суттєвий економічний ефект

*Є. Зінченко (5-V-B)*  
*Керівник – проф. І.Е. Мартинов*

## **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИНАМІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Під час аналізу було виконано обробка результатів динамічних випробувань вантажних вагонів які були обладнанні різними типами буксових підшипників. Були отримані залежності зміни коефіцієнту вертикальної динамки.

*М. Боєв (4-V-B)*  
*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ НА ТЕХНІЧНІЙ СТАНЦІЇ**

Пасажи́рські состави формуються з вагонів, які оснащені різноманітним та складним обладнанням, яке потребує постійного і кваліфікованого обслуговування в експлуатації. Тому вагони, що включені в состав, під час готування їх у рейс підлягають ретельному технічному огляду.

На підставі всебічного аналізу, надані рекомендації щодо організації технічного обслуговування пасажирських вагонів. При цьому особлива увага приділена: перспективам удосконалення технології технічного обслуговування; використанню засобів технічної діагностики та апаратних способів контролю технічного стану вагонів; автоматизованим системам управління виробничими процесами експлуатації та ремонту (АСУ ЕРПВ); комплексній механізації та автоматизації процесів технічного обслуговування пасажирських вагонів.

*А. Сірадчук (4-V-B)*  
*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

З метою створення умов для працюючих, досягнення високої продуктивності праці та якості, що вимагається, при виконанні робіт частину ремонтно-екіпірувальних спеціалізованих колій необхідно розміщувати у модернізованому ремонтно-екіпірувальному депо (РЕД).

Стійлова частина РЕД повинна бути обладнана електричними колонками на напругу 50, 220 та 380 В для заряджання акумуляторних батарей, перевірки електричних систем вагона та їх підсвічування, мати холодне і гаряче водопостачання, надійну систему каналізації, вентиляції та освітлення, зручні транспортні проїзди.

Для полегшення виявлення несправностей у ходових частинах вагонів ремонтні колії РЕД повинні мати оглядові канали. При огляді вагони освітлюють знизу прожекторами, встановленими в нішах оглядової каналі. Для усунення обмерзання в зимовий період ходові частини вагонів, що поступають у РЕД, обдувають струмом гарячого повітря.

*О. Кулієва (14-VI-BM)*  
*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **ПЕРСПЕКТИВНІ ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

В теперішній час перед залізницями України стоїть важливе завдання щодо створення механізму технологічного оновлення виробничо-технічної бази та формування свого інноваційного сектору на ринку транспортних послуг. Схожі проблеми та задачі стоять й перед системою технічного утримання вагонів в експлуатації.

Сучасний розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій, автоматизованих систем технічної діагностики та моніторингу технічного стану механізмів і машин, створили об'єктивну основу для радикальних інновацій в системою технічного утримання вагонів в експлуатації.

На ПТО та ПКТО є доцільним впровадження автоматизованих систем діагностики колеса. Прикладом такої системи може бути Автоматизована система діагностики колеса в умовах експлуатації (WISE). Систему розробила компанія International Electronic Machines Corporation.

Впровадження такої системи в експлуатацію, дозволить знизити трудомісткість виконуваних робіт та підвищити точність вимірювань та вірогідність віднайдення несправності або дефекту.

*І. Ялова (B-09-ІППК)*  
*Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ЗАДАЧАХ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ВАГОННОГО ГОСПОДАРСТВА**

Системна модернізація вагонного господарства супроводжується поглибленням її просторової стратифікації і в цілому фрагментації, визначає багатофакторність та поліваріантність перспективи, веде до підвищення загальної територіально-господарчої динаміки. Адекватна параметризація, аналітика та прогнозування територіальної організації вагонного господарства, у цьому відношенні, пов'язані з використанням сучасних технологій, у тому числі й тих, що базуються на геоінформаційних системах, моніторингових підходах, з геоінформаційним моделюванням територіально-господарчих реалій.

Результатом даної роботи є концептуальне обґрунтування та практичне формування інструментально-методичних підходів геоінформаційного моделювання щодо об'єктів вагонного господарства і використання просторово-локалізованого аналізу для обґрунтування

кількості та місць розташування, потужності та спеціалізації вагоноремонтних підприємств.

*Т. Потапенко (7-VI-B з)  
Керівник – проф. І.Д. Борзилов*

## **СИНЕРГЕТИЧНА МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЇ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Предметом дослідження синергетики є нелінійні ефекти еволюції системи технічного обслуговування та ремонту вагонів, як складної системи, що припускає множинність сценаріїв подальшого її розвитку. Застосування математичного апарату обумовлює розповсюдження прийомів синергетики на систему технічного обслуговування та ремонту вагонів, що допомагає розкривати додаткові причинні залежності в еволюції системи, досліджувати динаміку її удосконалення.

Система технічного обслуговування та ремонту вагонів, є відкритою системою і володіє здібностями до самоорганізації і адаптації, тому представляється перспективним підхід до підвищення її ефективності через розпізнавання, аналіз, прогнозування і управління процесами самоорганізації. Цей підхід є головною складовою частиною системного управління і припускає розгляд системи як цілісну сукупність елементів. У цій сфері синергетичні моделі потрібні для виявлення «вузьких місць», що виникають в ході розвитку системи. У разі побудови адекватних моделей можуть бути проаналізовані альтернативні стратегії і виданий прогноз розвитку системи.

*І. Кохно (6-V-B)  
Керівник – доц. А.П. Горбенко*

## **СТВОРЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

З кожним роком ступень зносу вагонів пасажирського парку Укрзалізниці зростає. Тому начальною проблемою є поповнення його вагонами нового покоління.

Розглядаються два напрямки щодо збільшення їх міцності, довговічності та корозійної стійкості, вдосконалення конструкції та використання прогресивних сталей при побудові кузова вагона.



*Ю. Насонов (6-V-B)  
Керівник – доц. В.В. Бондаренко*

## **ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У ВАГОННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Як відомо, у останні роки на 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.

*С. Шило (6-V-B)  
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 досконалих засобів діагностування. Автором проведений аналіз експлуатаційної надійності електрообладнання пасажирських вагонів та виявлено вузли, які підлягають першочерговому діагностуванню.

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

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК КОРЕГУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ**

На більшості вагоноремонтних підприємств спостерігається невиконання норми простою вагонів в ремонті, в результаті недоліків в постачанні матеріалів та запасних частин. Що потребує корегування підсистеми постачання на основі сучасних методів.

*Я. Кулик (5-V-B)*  
*Керівник – доц. Д.І. Волошин*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ХОДОВИХ ЧАСТИН ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

В результаті фізичного зносу вантажних вагонів в експлуатації збільшилася кількість відмов елементів ходових частин. Визначення показників надійності на основі закону розподілу відмов дасть змогу запропонувати заходи по підвищенню надійності буксових вузлів вантажних вагонів.

*Е. Шарінов (7-V-B)*  
*Керівник – доц. Р.І. Візньак*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ КОМБІНОВАНОГО СПОЛУЧЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗНИЧНО-ПОРОМНОЇ СКЛАДОВОЇ ЛАНКИ ТА РОЗВИТКУ ЇЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Одним із шляхів перспективного розвитку комбінованих перевезень у змішанному залізнично-водному сполученні є напрямки перевезення. Застосування паромних перевезень у басейнах Чорного та Азовського морів забезпечує тісні зовнішньо – економічні сполучення з наступними державами: Болгарія , Румунія, Турція, Росія, Грузія тощо. Розширення перевезень залізничних вагонів з різними вантажами буде сприяти підвищенню товарообігу та інших економічних показників поміж цими країнами. Вже опрацьовано конструкційні питання збереження вагонів при транспортуванні вагонів відносно паромних суден, що пов'язано з рухом в умовах моря, тому наступним кроком необхідно якісне впровадження здобутих результатів та устаткування вагонів спеціальними вузлами. Передбачити подібні заходи для обладнання вагонів країн СНД на прикладі парку вантажних вагонів об'єднаних підприємств Таджикиських залізниць.

*К. Шевченко (МЗ-В-Б-10)  
Керівник – доц. Р.І. Візняк*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАДАЧ НДС КУЗОВІВ ВАГОНІВ ПРИ  
ВЗАЄМОДІЇ З ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ ВАНТАЖНО-  
РОЗВАНТАЖУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ КОМБІНОВАНИХ  
ЗАЛІЗНИЧНО-ВОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ, ШЛЯХОМ  
ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ МЕТОДІВ ІНТЕГРОВАНОГО  
АНАЛІЗУ МІЦНОСТІ**

В умовах розвитку економічних відносин України з державами ЄС та іншими країнами на геополітичному просторі, успіх зростання результатів перевізного процесу багато в чому залежить від технічно справного стану транспортних засобів залізниць та засобів припортового господарства. Взаємодія кузовів та інших вузлів вантажних вагонів з вантажно-розвантажувальною технікою при передачі вантажів або подальшому транспортуванні на морських та річкових суднах повинна успішно контролюватися з метою попередження пошкоджень вагонів. Це дозволить знизити передбачені втрати при ремонті і значно підвищити продуктивність вантажно-розвантажувальних робіт що підвищить якість і ефективність перевезень у міжнародних напрямках. Але з іншого боку, також треба передбачити і шляхи адаптування елементів та деталей універсальних вагонів до безпечної взаємодії з різноманітною технікою при виконанні розвантаження в умовах портів, тобто максимально оптимізувати ці заходи.

*Х. Шаріпов (7-V-B)  
Керівник – доц. Р.І. Візняк*

**УТОЧНЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ І  
ПЕРЕВІРКА МІЦНІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ З  
ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ КІНЦЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ.**

Підвищення вимог щодо міцності та надійності вантажного вагонного парку вимагає у свою чергу наявності відповідних транспортних засобів не тягового рухомого складу. Використання методу кінцевих елементів (МКЕ) дозволяє найбільш вірогідно прогнозувати міцність вузлів та деталей вагонних конструкцій, оптимізувати їх континуальні ансамблі при якісній мінімізації матеріалоемності. Напочатку передбачається зробити аналітичну оцінку технічного стану вагонів ДП «Укрзалізниця» та об'єднаних підприємств Таджикиських залізниць з ціллю порівняння аналізу показників міцності конструкцій.

*І. Оробець (8-IV-B)*  
*Керівник – старш. викл. А.О. Ніколаєнко*

## **МЕТОДИКА 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

*О. Малюшицька (4-III-B)*  
*Керівник – старш. викл. А.О. Ніколаєнко*

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Даний матеріал присвячений аналізу сучасного стану технічного обслуговування вагонів на сортувальних станціях. Також розглянуті питання про «вузькі» місця по станціях та залізницях України.

*О. Павлов (8-IV-B)*  
*Керівник – старш. викл. А.О. Ніколаєнко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ КОЛІСНИХ ПАР ВАГОНУ**

В процесі експлуатації елементи колісних пар зношуються, крім того в них виникають тріщини, зломи, ненормальне зношування у наслідок недостатньої якості ремонту, незадовільного обслуговування, а також із-за вад металу внаслідок недотримання технології виготовлення.

Одним із засобів підвищення якості виготовлення колісних пар є впровадження менеджменту якості на підприємстві в цілому та дотримання його у процесі поверхневої обробки колісних пар.

*О. Филатова (6-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

### **ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПАІДС "ВИД"**

Розглянуто вітчизняну базову поїзну автоматизовану інформаційно-діагностичну систему ПАІДС "ВИД" що дозволяє здійснювати оперативний контроль пасажирського поїзного устаткування. Проаналізовано досвід експлуатації даної системи й запропонований подальший напрямок удосконалювання цього комплексу.

*Т. Селезнева (6-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ФРЕЗЕРНИХ ВЕРСТАТІВ ДЛЯ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ АВТОЗЧЕПЛЕННЯ АС-3**

Розглянуто шляхи модернізації існуючого парку фрезерних верстатів з ручним керуванням системами із числовим програмним керуванням для оптимальної механічної обробки деталей автозчеплення АС-3, що має геометрично складні поверхні.

*Г. Шевченко (7-VI-Bз)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ АСУ ПТО**

Проаналізовано апаратні засоби автоматизованої системи керування пунктів технічного обслуговування й запропонований ряд сучасних технічних пристроїв для цієї системи.

*Р. Братуха (6-VI-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

### **АНАЛІЗ КОНТРОЛЕПРИДАТНОСТІ СУЧАСНИХ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ДО ТЕПЛООВОГО КОНТРОЛЮ**

Вітчизняні системи теплового контролю (СТК) орієнтовані на сформовані типи вантажного та пасажирського рухомого складу. Запропоновано робити експертну оцінку контролепридатності нових ходових частин до теплового контролю вітчизняними СТК.

*О. Нинюк (5-VI-B3)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

Подальше підвищення пожежної безпеки пасажирських вагонів необхідно проводити в напрямку розробки більше безпечних матеріалів для внутрішньої облаштованості вагонів і засобів протипожежного захисту.

*О. Скарга (5-VI-B3)*  
*Керівник – старш. викл. В.М. Петухов*

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ЛИТИХ КОНСТРУКЦІЙ ВАГОНІВ**

У програмних продуктах таких як MAGMASOFT, PROCAST, LVM-FLOW закладений досвід практиків технологів-ливарів і математичних моделей ливарних процесів. Використання таких програм дозволяє розробити бездефектну технологію виготовлення литих деталей вагонів.

*С. Воронько (5-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. М.Г. Равлюк*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМОВИХ СИСТЕМ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ**

В наш час розробка нових гальмових систем і матеріалів сприяє постійному підвищенню ефективності гальмових систем.

Підвищенню ефективності гальмових систем, повинно сприяти впровадження цілого ряду нових розробок:

підвищення частки рекуперативного гальмування за рахунок розподілу тяги по довжині поїзда;

застосування вихрострумового гальма, що при високій швидкості забезпечує більшу частину гальмової потужності;

використання гальмових накладок фірми «Isobar».

*І. Двожан (5-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. М.Г. Равлюк*

## **СУЧАСНІ ГАЛЬМОВІ СИСТЕМИ ВАГОНІВ**

Система гальмування поїзда може бути інтелектуальною, якщо вона забезпечує необхідне сповільнення шляхом оптимального комбінування всього гальмового обладнання; така система дозволяє компанії-перевізникові за рахунок ефективного використання рухомого складу успішно виконувати свої транспортні завдання. Останнє твердження засноване на аналізі витрат життєвого циклу рухомого складу.

Витрати на гальмове обладнання становлять значну частку експлуатаційних витрат з погляду енерговитрат, зношування та технічного обслуговування. Досить часто при оцінці життєвого циклу не враховують того, що багато агрегатів і системи вимагають витрат на технічне обслуговування, навіть якщо вони не використовуються або мало використовуються тобто характеризуються низьким зношуванням.

*Ю. Козлова (5-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

## **АНАЛІЗ ВІБРАЦІЙНИХ РЕАЛІЗАЦІЙ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Досліджувані статистичні параметри протягом випробовувань зазнають певних змін у порівнянні з початковими значеннями, причому характер цих змін слабо залежить від виду пошкодження підшипника й носить суть без адресності, бо різні види пошкодження підшипників кочення генерують загальне збільшення рівня вібрації.

Отримані спектри вібрації та динаміка зростання спектральних складових підшипників кочення у широкому частотному діапазоні протягом терміну випробовування встановлює високу ефективність застосування частотного подання вібраційних реалізацій для вирішення завдань вібродіагностування буксових вузлів вантажних вагонів.

*І. Гажалова (5-V-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.Г. Равлюк*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ВІБРОДІАГНОСТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБСТЕЖЕНЬ КОЛІСНИХ ПАР ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Розглянуті можливості застосування СКБУ-01 при обстеженні, проміжній та повній ревізії колісних пар вантажних вагонів, які дозволяють:

- істотно знижувати експлуатаційні витрати, відсоток несправних вагонів, скорочувати кількість непланових ремонтів;

- проводити подальші дослідження з удосконалювання існуючих методів обробки вібраційних сигналів з метою інтерпретації та класифікації отриманих дискретних частотних складових на спектрах обвідної вібрації, що ототожнюються з технічним станом підшипників кочення буксових вузлів рухомого складу з вищою достовірністю.

*К. Теряник (5-IV-B)*

*Керівник – старш. викл В.Г. Равлюк*

### **МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР ВАГОНІВ НА ПОТОКОВІЙ ЛІНІЇ**

Представлена динамічна модель технологічного процесу ремонту колісних пар на потоковій лінії по кореляційній функції входу та взаємній кореляційній функції входу та виходу. Відзначено, що організація технологічного процесу повинна враховувати значення математичних очікувань та дисперсій вихідних змінних, задаючи закон зміни вхідних змінних й змінних, що характеризують внутрішній стан системи ремонту.

*Є. Луцишин (5-IV-B)*

*Керівник – старш. викл В.Г. Равлюк*

### **СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВАГОНОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Як основний метод математичного моделювання об'єктів і процесів вагоноремонтного виробництва, що зарекомендував себе добре 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.



***В. Григорійчук (4-V-B)***  
***Керівник – старш. викл. А.В. Рибін***

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ДОВГОВІЧНОСТІ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ**

В сучасних умовах для підвищення надійності і довговічності деталей вагонів необхідні нові зносостійкі захисні покриття і методи їх нанесення. Однією з таких ресурсозберігаючих технологій є індукційно-металургічний спосіб зміцнення і відновлення робочих поверхонь деталей, що знайшов широке поширення на підприємствах. Процес включає індукційний нагрів робочих поверхонь деталей, наплавлення, легування і термічну обробку.

Завдяки цим методам вдалося створити захисні матеріали із заданими експлуатаційними характеристиками і зносостійкістю, значно більшою (у 10 і більше разів), ніж в сталей 20 ГФЛ і

20 ФТЛ; розробити технологію нанесення зміцнюючих і відновних покриттів на великогабаритні деталі, такі, як надресорні балки, боковини рам візків та інші.

***В. Христан (4-V-B)***  
***Керівник – старш. викл. А.В. Рибін***

## **ПЕРЕВАГИ АВТОЗЧЕПНИХ ПРИСТРОЇВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

Збільшення швидкостей руху та різноманітність умов експлуатації потребує удосконалення автозчепного пристрою СА-3, що на протязі багатьох років був взірцем надійної та якісної роботи.

Пропонується заміна серійного, нежорсткого автозчепу СА-3 на жорсткий типу БЗП-4, як більш надійний, довговічніший й безшумний, який дозволяє виключити саморозчеплення за рахунок практично повної відсутності зазорів і взаємних переміщень. Також перевагами БЗП-4 є можливість безперешкодного зчеплення як між собою, так і з серійної зв'язкою СА-3 за допомогою компактного знімного перехідника.

***К. Кіяшко (4-III-B)***  
***Керівник – старш. викл. А.В. Рибін***

## **ПЕРСПЕКТИВНІ ВИДИ ПАСАЖИРСЬКОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Розглянуті питання о впровадженні та використанні нового пасажирського рухомого складу – двоповерхових вагонів. Метою

використання двоповерхових вагонів є підвищення пропускну́ї спроможності ліній, зменшення собівартості перевезень, задоволення попиту пасажирів та забезпечення якісного сервісу на транспорті

*Н. Бахарева (5-V-B)*

*Керівник – асист. І.М. Афанасенко*

## **ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ PLM – ТЕХНОЛОГІЙ У ВАГОННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Product Lifecycle Management (PLM) – технологія управління життєвим циклом виробу. Організаційно-технічна система, що забезпечує керування усією інформацією про вироби і зв'язаних з ними процесах на протязі усього його життєвого циклу, починаючи з проектування і виробництва до зняття з експлуатації.

У доповіді проведений аналіз сучасних програмних комплексів та зазначені перспективи їх використання для вагонного господарства.

*Н. Мельник (4-V-B)*

*Керівник – асист. І.М. Афанасенко*

## **ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО- ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ РАМИ УНІВЕРСАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

Аналіз конструкцій з використанням методу скінченних елементів є у наш час фактично світовим стандартом для розрахунків на міцність і інших видів розрахунку конструкції. Основою цього служить універсальність його, що дозволяє єдиним способом розраховувати різні конструкції з різними властивостями матеріалу.

У роботі наведені результати розрахунку напружено-деформованого стану рами універсальної платформи від дії вертикального навантаження. Проведений аналіз отриманих результатів і порівняння з результатами розрахунку з використанням методу сил.

*С. Палій (5-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. Свістунова (6-V-B)*  
*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

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

Колісна пара вантажного вагону являється дуже важливою ланкою ходової частини, стан якої, безпосередньо, впливає на безпеку руху поїздів.

Проведено аналіз статистичних даних, перевірено дві гіпотези про вигляд теоретичного закону розподілення та розраховані показники надійності. При аналізі значень показників доведено, що колісні пари вантажних вагонів мають низьку надійність.

*А. Глущенко (5-IV-B)*  
*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

### **ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ НАХИЛУ КУЗОВА НА ЗНОС КОЛІС**

Розглянуті питання про розрахункові сили взаємодії в системі «колесо – рейка» при русі по кривих ділянках дороги з швидкістю до 160 км/ч та прогноуються зміни зносу коліс.

*О. Несмашна (6-V-B)*  
*Керівник – асист. С.В. Перешивайлов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ВІЗКІВ МОДЕЛІ 18-100 В УМОВАХ ВАГОННОГО ДЕПО**

На сьогодні велика частка ходових частин вантажних вагонів представлена у вигляді візків моделі 18-100, які повинні відповідати високому рівню безпеки руху. Одним із шляхів досягання потрібного рівня безпеки руху є підвищення якості ремонту.

Розглянуто та запропоновано застосування нового обладнання при виконанні ремонту візків вантажних вагонів в умовах вагонних депо.

*І. Болотенний (4-V-B)*  
*Керівник – асист. А.О. Ловська*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Підвищення обсягів перевезень поміж країнами за останні роки створює площину для розширення зручних експлуатаційних міжнародних транспортних коридорів. Велику роль при цьому відіграє комбінована взаємодія поміж окремими видами транспорту. Найбільш перспективний симбіоз в цьому напрямку утворюють залізнично-поромні перевезення.

Одним із головних недоліків існуючого способу закріплення вагонів відносно палуб поромних суден є їх конструкційна непристосованість до пристроїв взаємодії з палубою. Тому були розроблені заходи, спрямовані на забезпечення міцності, надійності та збереження вагонів при перевезенні їх залізнично-поромними суднами в умовах морського хвилювання.

*А. Товаров (6-V-B)*  
*Керівник – асист. А.О. Ловська*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ- ПЛАТФОРМ В КОМБІНОВАНІЙ ТРАНСПОРТНІЙ ВЗАЄМОДІЇ**

Україна є транзитною державою. Через її транспортну мережу відбувається перевезення в напрямках Схід – Захід, Північ – Південь. У зв'язку з цим дістав поширення такий вид комбінованих перевезень як контрейлерні, тобто транспортування по залізницях маршрутними поїздами великовантажних автопотягів-каміонів (тягачів з напівпричепами та автомобілів з причепами).

Необхідно зазначити, що з метою забезпечення надійного функціонування даного симбіозу необхідним є вирішення ряду технічних задач, однією з яких є розробка та впровадження нової системи закріплення транспортних засобів на залізничних платформах, яка дозволить підвищити ефективність контрейлерних перевезень.

*М. Анзіна (6-V-B)*  
*Керівник – асист. А.В. Труфанова*

## **АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Одним із важливих елементів вантажних вагонів є буксові вузли. Через їхню безвідмовність та довговічність залежить безпека руху поїздів.

В роботі виконаний аналіз існуючих конструкцій буксових вузлів та були встановлені перспективні напрямки розвитку.

*М. Легуцька (6-V-B)*  
*Керівник – асист. А.В. Труфанова*

### **НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ПРОМИВАЛЬНО-ПРОПАРЮВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Розвиток технологій показав, застосування універсальної промивально-пропарювальної мобільної станції є доцільним та дозволяє виконувати в автоматичному режимі підготовку одночасно 3-х цистерн за допомогою миючих засобів.

*В. Братчиков (4-III-B)*  
*Керівник – асист. А.В. Труфанова*

### **АНАЛІЗ ПРОВЕДЕННЯ ХОДОВИХ ДИНАМІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ**

Як відомо, проведення динамічних випробувань дозволяє за порівняно малий проміжок часу визначити динамічні якості вагону. По результатах, отриманих під час випробувань, робляться висновки про якість спроектованого або модернізованого зразка. Тому методи випробувань повинні забезпечувати достатню точність і достовірність отриманих результатів. Досвід проведення випробувань вантажного рухомого складу за визначенням його динамічних якостей показує, що найбільші труднощі виникають при вимірі вертикальних сил, особливо порожнього вантажного рухомого складу.

*А. Четвертакова (6-IV-B)*  
*Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук*

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМОВОГО ОБЛАДНАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ І ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ**

Гальмова електропневматична система електропоїзда «Сокіл» пройшла випробування при швидкості до 250 км/ч. Мікропроцесорні системи керування автогальмами й діагностики роботи приладів експлуатуються вже більше 10 років на вагонах метрополітену й на рейковому автобусі РА1. Аналогічні системи можуть також використатися на високошвидкісних поїздах. Рейковий автобус РА1 оснащений

мікропроцесорними системами керування й діагностики гальмового обладнання.

*І. Атанова (5-IV-B)*  
*Керівник – асист. Я.В. Дерев'янчук*

## **РОТАЦІЙНІ КОМПРЕСОРИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Поршневі компресорні установки на залізничному транспорті мають значне спрацювання, великі витрати на експлуатацію і технічне обслуговування, не забезпечують необхідну якість стисненого повітря. Ротаційні компресори мають низький рівень шуму і вібрації, краще охолодження, меншу питому витрату електроенергії. Відсутність шатунно-поршнєвої групи значно спрощує їх технічне обслуговування і ремонт, а також значно збільшити міжремонтні і експлуатаційні терміни

*С. Некрузі (6-V-B)*  
*Керівник – асист. Ю.С. Салівон*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ERP – СИСТЕМ НА ВАГОНРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

ERP – система (англ. Enterprise Resource Planning System – система планування ресурсів підприємства) – призначена для автоматизації обліку та управління. ERP – системи будуються по модульному принципу і в тій чи іншій мірі охоплюють всі ключові процеси діяльності підприємства.

У роботі проведено аналіз багатьох логістичних систем та зроблено висновок, що ERP замінює старі розрізнені комп'ютерні системи по фінансах, управлінні персоналом, контролі над виробництвом, логістиці складу однією уніфікованою системою, що складається з програмних модулів, які повторюють функціональність старих систем.

*С. Антін (6-V-B)*  
*Керівник – асист. Ю.С. Салівон*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕПО ЗАПАСНИМИ ЧАСТИНАМИ ТА МАТЕРІАЛАМИ**

Робота вагоноремонтних підприємств не може існувати без системи забезпечення запасними частинами та матеріалами, тобто без системи керування запасами. Задача керування запасами пов'язана з відшукуванням

оптимальної рівноваги між капіталовкладеннями в запаси й рівнем обслуговування потреб підприємства.

Необхідно відмітити, що в даний час закупівля запасних частин та матеріалів проводиться централізовано, внаслідок чого на складах накопичується нікому непотрібний резерв, який не використовується в подальшій роботі.

*О. Тоценко (6-V-B)*  
*Керівник – асист. І.В. Чепурченко*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КУЗОВА ПІВВАГОНА ПРИ РОЗВАНТАЖЕННІ ГРЕЙФЕРОМ**

Для дослідження негативного впливу грейферного розвантаження на конструкцію піввагона була побудована тривимірною моделлю універсального піввагона моделі 12-757. Були проаналізовані всі пошкодження, і як наслідок несправності, піввагонів, які виявлені після розвантаження в портах

У роботі наведені результати розрахунку напружено-деформованого стану кузова піввагону при розвантаженні грейфером. Проведений аналіз отриманих результатів і порівняння з результатами розрахунку з використанням методу сил.

*Ю. Козлова (5-IV-B)*  
*Керівник – асист. В.В. Ренко*

### **ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛОСКИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ НАГРІВАЧІВ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ**

Плоскі нагрівальні елементи щонайкраще підходять для вирішення проблем, пов'язаних з рівномірним розподілом тепла й підвищенням рівня комфорту для пасажирів. Головним достоїнством плоских нагрівачів є ефективне випромінювання тепла всією поверхнею. У результаті рівномірного нагрівання всього навколишнього простору не виникає негативно сприйманих пасажирами повітряних потоків, які до того ж можуть піднімати пил.

Визначено напрямки та раціональні конструктивні варіанти в створенні систем опалення для сучасних пасажирських вагонів, розроблені схеми розміщення систем опалення з використанням плоских електричних нагрівачів у пасажирських вагонах купейного й відкритого типів.

*С. Кашинський (5-V-B)*  
*Керівник – асист. О.С. Калмиков*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АВТОЗЧЕПНИХ ПРИБОРІВ СА-3**

На сьогоднішній час автозчепний пристрій вантажних вагонів представлений у вигляді автозчепний пристрій СА-3, який повинен відповідати високому рівню безпеки та швидкості руху. Одним із шляхів досягання потрібного рівня безпеки руху є підвищення якості ремонту.

Розглянуто та запропоновано застосування нового обладнання при виконанні ремонту автозчепних пристроїв вантажних вагонів в умовах вагонних депо.

*Ю. Удовіченко (6-V-B)*  
*Керівник – асист. О.С. Калмиков*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ РІЗАННЯ ЛИСТОВОГО ПРОКАТУ**

Запропонована модернізація установки плазмової різки шляхом заміни керуючих приладів сучасними електронними компонентами, а також заміни силових приводів на більш нові та якісні. Це приведе к зниженню собівартості та підвищення якості ремонту.

### **СЕКЦІЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ**

*М. Краснокутський (16-VI-ТЕМ)*  
*Керівник – проф. С.А. Єроценков*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ЧМЕ 3**

Модернізація тепловоза ЧМЕ 3 включає заміну двигуна чеського виробництва К6310DR на вітчизняний двигун 4Д80Б і обладнання тепловоза системою прогріву при знаходженні в «гарячому» резерві з використанням акумулятора теплоти. Оцінка теплової економічності серійного і модернізованого тепловозів виконана з врахуванням витрати палива на всіх складових експлуатаційного циклу: режимів тяги, прогріву і реостатних випробувань.



*Д. Малюх (16-VI-ТЕМ)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ТГМ4А**

У роботі розглянуто шляхи модернізації за допомогою заміни на маневровому тепловозі ТГМ4А штатного дизеля 211Д1 з номінальною потужністю 550 кВт на вітчизняний V- подібний дизель 12Д80 (4ЧН26/27). Досліджено два варіанти дизеля: 1) з колінчастим валом з кутом між колінами  $180^\circ$  і порядком роботи циліндрів 1л– $45^\circ$ –2п– $315^\circ$ –2л– $45^\circ$ –1п– $315^\circ$ –1л; 2) з колінчастим валом з кутом між колінами  $360^\circ$  і порядком роботи циліндрів 1л– $180^\circ$ –2л– $225^\circ$ –1п– $180^\circ$ –2п– $135^\circ$ –1л. Розрахунковим дослідженням робочих процесів дизеля на всіх режимах тепловозної характеристики показано, що другий варіант колінчастого валу має нижчу на 4 г/(кВт.год) середньо експлуатаційну витрату палива ніж перший варіант. Крім того розглянуто варіант із застосуванням на дизелі 12Д80 двох турбокомпресорів, що дає можливість відключення половини циліндрів на часткових режимах роботи дизеля. Такий варіант суттєво на 23 г/(кВт.год) знижує витрату палива відносно штатного дизеля 211Д1.

*К. Сіроклин (16-VI-ТЕМ)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ТГМ4Б**

У роботі проаналізована ефективність модернізації шляхом заміни силової установки маневрового тепловоза ТГМ4Б з номінальною потужністю 590 кВт у вигляді дизеля 211Д1 на дизель вітчизняного виробництва 11Д80 (4ЧН26/27 – рядний). У роботі була проведена оптимізація тепловозної характеристики у бік зменшення на її часткових режимах частоти обертання колінчастого вала на  $10 \dots 80 \text{ хв}^{-1}$ . У результаті було отримане значне (на 6,8 г/(кВт.год)) зниження середньо експлуатаційної витрати палива у порівнянні з прототипом. При вихідній тепловозній характеристиці виграшу від заміни дизеля прототипу на дизель 11Д80 не було. Далі в роботі показано, що можна ще суттєво знизити витрату палива завдяки зниженню частот обертань колінчастого вала на усіх режимах тепловозної характеристики. При цьому підвищуються ступінь форсування робочого процесу, що призводить до збільшення температур випускних газів та до зменшення надійності та терміну експлуатації. В роботі пропонується оригінальний підхід застосування комплексу із швидкісною та навантажувальною характеристиками, що відкидає вказаний вище недолік. При цьому температура випускних газів не збільшується вище припустимих значень.

*О. Тетеря (12-V-TE)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОСИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗУ 2ТЕ116**

Проведено дослідження ефективності заміни на тепловозі 2ТЕ116 дизеля 5Д49 російського виробництва на вітчизняний дизель 4Д80, який працює на тих же самих позиціях, що і базовий дизель. Показано, що 12-ти циліндровий дизель 4Д80 добре компонується у силовому відсіку тепловоза та займає менше місця ніж 16-ти циліндровий 5Д49. При цьому підвищується ступінь форсування з  $p_e=11,5$  МПа до  $p_e=15,6$  МПа. Останнє призводить до зростання температур випускних газів, що можливо не допустити за умовою коректування тепловозної характеристики. Проведено розрахунки робочих процесів дизеля 4Д80 на режимах тепловозної характеристики. Показано, що з урахуванням часу по режимного навантаження дизеля в експлуатації, дизель 4Д80 значно економічний по витраті палива ніж прототип 5Д49. Так середньо експлуатаційна витрата палива у дизеля 4Д80 на 15 г/(кВт.год) менша ніж у 5Д49.

*О. Плеченко (16-VI/V-TEс)  
Керівник – проф. В.М. Зайончковський*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОСИЛОВОЇ УСТАНОВКИ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ТГМ6**

У роботі розглянуто проблему заміни на маневровому тепловозі ТГМ6 штатного дизеля Д49 на вітчизняний V- образний дизель 8Д80 (8ЧН26/27). У роботі проведена оптимізація фаз газорозподілу та площі перерізу соплового апарату турбіни турбокомпресора. У результаті зменшується питома ефективна витрата палива, яка у вигляді середньо експлуатаційної питомої ефективної витраті палива стала з двох колекторною системою  $g_{e.c.p.e}=0,2443$  кг/(кВт·год). Це на 4,4 г/(кВт.год) менше ніж у дизеля прототипу 3А-6Д49. При цьому на дизелі 8Д80 при застосуванні штатної двох колекторної випускної системи для досягання надійності роботи приходиться зменшувати перекриття випускних випускних клапанів з 95 градусів до 40 градусів, що негативно з точки зору уніфікації вузлів дизелів сімейства Д80. В роботі запропоновано застосування багато імпульсної випускної системи типу Multistos, яка дозволяє отримати ту ж саму паливну економічність, що й при оптимізації двох колекторної випускної системи. Тут завдяки більшому к.к.д. турбіни тримається менший рівень тиску випускних газів  $P_T$ . Таким чином, можна збільшити фазу перекриття до  $\Delta\varphi=95^\circ$  п.к.в. (штатне значення) і зберегти

уніфікацію розподільного валу. Всі фази газорозподілу у даному випадку відповідають прийнятим заводом фазам для базового дизеля 1Д80. У результаті вдалося здійснити невелику продувку циліндрів і, таким чином, знизити температуру випускних газів у середньому на 80°C.

*А. Щербина (12-V-TE)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОСИЛОВОЇ УСТАНОВКИ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗУ ТЕМ2**

Проведено дослідження ефективності застосування рядного дизеля 10Д80 (6ЧН26/27) замість штатного дизеля ПДГ1М на маневровому тепловозі, який випускається Брянським (Росія) машинобудівним заводом. У процесі дослідження виконувався вибір системи ГТН і ряду конструктивних параметрів дизеля, а саме: фаз газорозподілу, ступеня стискання, площин прохідних перетинів елементів випускних систем і соплового апарату турбіни. Аналізуючи результати дослідження можна заключити, що на це на усіх позиціях контролера машиніста не спостерігається підвищення температур випускних газів завдяки високому рівню продування циліндрів. Останньому сприяє обрана імпульсна двох колекторна випускна система. Дещо знижене значення коефіцієнту надлишку повітря призводить до відносно невисоких викидів оксидів азоту. Середньо експлуатаційний викид становить десь  $g_{NO_{сер.e}}=13$  г/(кВт·год), що менше ніж припустима величина. На всіх позиціях значення питомої ефективної витрати повітря  $g_e$  у дизеля 10Д80 нижчі ніж у ПДГ1М. В результаті середньо експлуатаційна питома ефективна витрата палива дизеля 10Д80 склала  $g_{e.сер.e}=0,2384$  кг/(кВт·год), що на 43 г/(кВт·год) менше ніж у прототипу ПДГ1М.

*А. Калюжний, О. Ховрах (16 –VI/V-TEс)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

## **ТЕПЛОСИЛОВА УСТАНОВКА ДЛЯ БУРОВОГО АГРЕГАТУ А-125Г**

Велике значення в енергетиці України має розвідка та добування нафти й газу з вітчизняних родовищ. Для цього потрібні автономні бурові установки з дизельним теплосиловим агрегатом, який призначений для приводу гідронасосів та інших механізмів агрегату А-125Г. В роботі проведено перевірку ефективності від втілення у якості агрегату дизелів 7Д80А замість штатних дизелів Д12 російського виробництва. Два дизелі загальною потужністю 600 кВт та агрегати їх обслуговування

встановлюються у автомобільний напівпричеп типу ЧМЗАП–9906. Дослідження показали, що витрати палива у дизеля 7Д80А значно менші за витрати дизеля прототипу Д12. Середньоексплуатаційна витрата палива, у дизеля 7Д80А при номінальній частоті обертання колінчастого вала  $1000 \text{ хв}^{-1}$  склала  $g_{\text{сер.е.}}=0,2163 \text{ кг}/(\text{кВт.год})$ , що на  $11 \text{ г}/(\text{кВт.год})$  нижче ніж у дизеля – прототипу Д12. Теж саме при номінальній частоті обертання  $750 \text{ хв}^{-1}$  дає середньоексплуатаційну витрату палива  $g_{\text{сер.е.}}=0,2065 \text{ кг}/(\text{кВт.год})$ , що майже на  $10 \text{ г}/(\text{кВт.год})$  нижче ніж у варіанті з  $n_{\text{ном}}=1000 \text{ хв}^{-1}$  та на  $21 \text{ г}/(\text{кВт.год})$  нижче ніж у дизеля Д12.

*М. Паремон, Н. Щербак (12-V-TE)  
Керівник – проф. В.М. Зайончковський*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОСИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗУ ЧМЕЗ**

Маневрові тепловози з дизелями з номінальною потужністю  $N_e = 993 \text{ кВт}$  (1350 к.с.) досить широко використовуються на промисловому транспорті й на “Укрзалізниця”. Це в основному тепловози чеського виробництва ЧМЕЗ. Багато з них уже відробили свій термін і застаріли як фізично, так і морально. Установлені на них дизелі К6S310DR мають завищені витрати палива і не відповідають сучасним техніко-економічним вимогам. Так, наприклад, середньоексплуатаційна витрата палива на тепловозах ЧМЕЗ складає  $g_{\text{сер.е.}} = 0,240 \text{ кг}/(\text{кВт.год})$ . Практично таку ж витрату палива мають ці тепловози в модернізованому виді з вітчизняним дефорсованим дизелем 4Д80 (12ЧН26/27). В роботі показано, що застосування форсованих дизелів 10Д80 (6ЧН26/27) з номінальною частотою обертання колінчастого вала  $1000 \text{ хв}^{-1}$  знижує середньоексплуатаційну витрату палива на  $5...8 \text{ г}/(\text{кВт.год})$ , а з номінальною частотою  $750 \text{ хв}^{-1}$  – на  $19...21 \text{ г}/(\text{кВт.год})$ , в залежності від прийнятого значення площі перерізу соплового апарату турбіни турбокомпресора та типу системи газотурбінного наддуву.

*Л. Мельник (12-V-TE)  
Керівник – проф. О.Г. Крушедольський*

### **ДВОДИЗЕЛЬНА ТЕПЛОСИЛОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДА**

В роботі пропонується застосування для нового перспективного вітчизняного дизель-поїзда замість традиційної для дизель-поїздів гідромеханічної трансмісії електричної передачі. При цьому пропонується замість традиційної установки дизелів у моторному вагоні, що займає

практично третину об'єму, застосувати дводизельний генератор з статором, який обертається. При цьому статор приводиться одним дизелем, а ротор іншим та в інший бік. Це дає можливість отримувати як загальну підсумкову потужність від двох дизелів, так і на часткових режимах відключати статорний дизель. При цьому обидва дизеля більший час працюють на близьких до номінального більш економічних режимах. У якості силової установки пропонується дизель ЗТД виробництва харківського заводу імені Малишева. Недоліком варіанта є те, що в широкому діапазоні режимів дизель ЗТД буде працювати з більш високими частотами колінчастих валів, що може зменшити їх моторесурс. Крім того, такі генератори дуже складні конструктивно та мають менші значення к.к.д.

***О. Явнюк (7-VI-TEз)***  
***Керівник – доц. В.І. Рубльов***

### **ГАЗОТУРБОВОЗ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ВИД ТЯГИ**

В ХХІ столітті газотурбінна тяга знову з'являється на залізничних лініях. Розвиток авіаційних ГТД протягом минулого століття дозволив зробити буквально революцію в літакобудуванні. Менш активно впроваджувалися газотурбінні двигуни в наземному транспорті, зокрема залізничному. Тут головними питаннями при оцінці ефективності нового виду тяги були питання теплової економічності первинних двигунів, а також їх надійності. У ті роки на автономних локомотивах міцні позиції вже завоював дизель з газотурбінним наддувом з ккд 37 – 38 %, що на той час цілком відповідало вимогам залізничного транспорту по агрегатній потужності в секції.

У наш час принциповим є вибір параметрів газотурбовоза й газотурбінного двигуна. В основному ГТД виконані за одновальною схемою з регенератором. Робота ГТД передбачена на газі, причому може використовуватися як стиснений газ, так і зріджений.

***О. Петрова (13-IV-TE)***  
***Керівник – доц. В.І. Рубльов***

### **ГТУ ПОТУЖНІСТЮ ДО 500 кВт НА МЕТАНІ**

Останнім часом активно ведеться пошук джерел енергії, альтернативних природному паливу. При цьому увага все частіше звертається на використання в якості палива твердих побутових відходів (ТБВ). Переваги ТБВ полягають в тому, що їх не треба ні шукати, ні

видобувати, але, в будь якого випадку, їх необхідно або знищувати, або використовувати. Період їх знищення, точніше складування на полігонах, закінчується. Настає період їх активного використання, зокрема і в якості палива. Пропонується використання цього виду палива для стаціонарної електростанції на базі ГТУ потужністю до 500 кВт.

*О. Петрова (12-IV-ТЕС)  
Керівник – доц. В.І. Рубльов*

### **ТРИГЕНЕРАЦІЙНА УСТАНОВКА ПОТУЖНІСТТЮ 1000 кВт**

Тригенерація - найбільш сучасне й ефективне рішення, що базується на спільному (в одному циклі) виробництві й забезпеченні об'єкта всіма трьома видами енергетичних ресурсів: електричною, тепловою енергією, а так само холодом для систем кондиціонування повітря або технологічних потреб.

Ефективність тригенераційних установок може перевищувати 90%, оскільки холод у цьому випадку виробляється не з дорогої й дефіцитної електричної енергії, а з утилізованої теплоти вихлопних газів газотурбінного й газопоршневого устаткування, а також систем охолодження двигуна когенераційної установки. Настільки висока ефективність систем тригенерації обумовлена тим, що в той період часу, коли необхідний холод (тепла пора року), теплота від когенераційної установки в буквальному значенні слова «викидається», тому що потреби в теплі практично немає.

*В. Бєлушенко (16-VI/V-ТЄЗ)  
Керівник – асист. А.В. Онищенко*

### **ВИКОРИСТАННЯ ДИЗЕЛЬ-ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ ПРИСТРОЇВ СЦБ**

Розвиток шляхового господарства на залізницях України потребує використання додаткових невід'ємних елементів для її нормального функціонування, а саме пристроїв СЦБ. Ці пристрої працюють за допомогою автоматичного та телемеханічного керування, що регулюють та забезпечують безпеку руху поїздів. Сучасні пристрої майже всі працюють від електромережі та потребують безперебійного електропостачання. Тому для попередження аварійних ситуацій при форсмажорних відключеннях електроенергії необхідно мати додаткові джерела живлення, якими є дизель-електричні станції.

*О. Шевлякова (12-V-TE)  
Керівник – доц. О.О. Алексахін*

## **ПОРІВНЯННЯ СХЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЖИТЛОВОГО МІКРОРАЙОНУ**

Централізована система теплопостачання міст, що склалася за останні роки, передбачає наявність центральних теплових пунктів в мікрорайонах та двотрубні теплові мережі до центральних теплових пунктів від магістральних теплопроводів і чотиритрубні теплові мережі від центральних теплових пунктів до будівель мікрорайону (два трубопроводи системи опалення і два системи гарячого водопостачання). Приготування гарячої води для господарсько-побутових потреб відбувається у встановленій на центральному тепловому пункті водо підігрівній установці.

У роботі для житлового мікрорайону проведено порівняння традиційної схеми і двотрубної системи теплопостачання, яка передбачає приготування гарячої води здійснювати у теплообмінниках, що встановлені безпосередньо у будівлях, що виключає необхідність функціонування мережі трубопроводів гарячого водопостачання і забезпечує зменшення металоємності системи теплопостачання і зниження рівня теплових втрат в оточуюче середовище. Економічний ефект переходу на двотрубні системи підкріплюється зменшенням витрат електроенергії для роботи насосів.

*І. Кравець (13-IV-TE)  
Керівник – доц. Ю.А. Бабіченко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК АГРЕГАТІВ СИНТЕЗУ АМІАКУ**

В теперішній час в Україні експлуатуються три агрегати синтезу аміаку, фактичні енерговитрати яких складають 9,2 Гкал/т NH<sub>3</sub>, що на 30 – 40 % вище зарубіжних аналогів. Дільниця вторинної конденсації, що входить до складу агрегатів синтезу аміаку, містить дві водоаміачні абсорбційні холодильні установки (АХУ), доцільність використання яких обумовлена утилізацією низькопотенційної теплоти і отримання холоду для конденсації аміаку з циркуляційного газу. Аналіз роботи АХУ виявив їх залежність від температур атмосферного повітря і охолоджувальної води, підвищення яких збільшує енерговитрати дільниці вторинної конденсації. Таким чином, актуальним питанням є стабілізація режиму роботи АХУ з метою підвищення економічності роботи агрегатів синтезу та їх конкурентоспроможності.

*Є. Маликова (12-V-TE)*  
*Керівник – доц. В.В. Савенко*

## **ПОМИЛКИ У ВИЗНАЧЕННІ ВИТРАТИ ТЕПЛОТИ НА ОПАЛЕННЯ**

Методика визначення розрахункової витрати теплоти на опалення добре відома та докладно наведена у літературі. В останній час у цю методику внесено деякі новини, що стали обов'язковими, оскільки закріплені у діючих зараз нормативних документах. Ці новини торкаються визначення і розрахункового теплового потоку, і річної витрати теплоти. Виявляється, що результати розрахунків за нормативною методикою суттєво не співпадають з результатами, що можна одержати іншим шляхом. У зв'язку з цим проведено аналіз залежностей, які внесено у нормативні документи.

Встановлено, що у вказаних залежностях допущено неточності та помилки. Запропоновано інші залежності, які не містять неточностей і помилок та дають достовірні результати розрахунків.

*А. Мягка (12-V-TE)*  
*Керівник – доц. В.В. Савенко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОНОСІЯ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ВІДПУСКУ ТЕПЛОТИ З ТЕПЛОВИХ ПУНКТІВ**

У системах централізованого теплопостачання відпуск теплоти споживачам з різними видами теплоспоживання здійснюють, в основному, за опалювальним графіком. Є залежності, які дозволяють визначати параметри теплоносія, що необхідні споживачам. Однак ці залежності не дозволяють визначати параметри теплоносія, що необхідні для регулювання витрат теплоти а ні на центральних (ЦТП) або індивідуальних (ІТП) теплових пунктах, а ні на джерелі теплоти.

Розглянуто одну з розповсюджених схем приєднання споживачів, для якої складено систему рівнянь, що описує роботу елементів схеми. На її підставі одержано необхідні для регулювання на теплових пунктах залежності між параметрами теплоносія. Ці залежності дозволяють отримати величини витрат і температур теплоносія при різних температурах навколишнього повітря.



*І. Живолуп (12-V-TE)  
Керівник – асист. О.В. Панчук*

## **НОВІТНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ**

Опалення – важливий невід'ємний елемент для будь-якого житлового і нежитлового приміщення. Сьогодні це сучасні комфортні безпечні системи.

«Тепла підлога» – це комфортний вид опалення. Опалення такого виду суттєво відрізняється від радіаторного методами розподілу тепла. В підлоговому опаленні в якості опалювального прилада задіяна вся поверхня підлоги. В результаті повітря в приміщенні прогрівається рівномірно.

Інколи підлогове опалення є єдиним варіантом для нагріву повітря в приміщенні для того щоб не паплюжити існуючий інтер'єр, коли неможливо виконувати монтаж радіаторної або іншої системи опалення.

*Т. Пуляєва (11-V-TE)  
Керівник – доц. С.В. Угольніков*

## **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ВИХЛОПНОЇ ЧАСТИНИ ОСЬОВОЇ ТУРБИНИ**

Втрата енергії з вихідною швидкістю потоку є найбільш вагомою складовою у переліку втрат при роботі турбінної ступені. Особливо великий її внесок в останніх ступенях парових енергетичних турбін, де робоче тіло має винятково великий питомий об'єм. Величина цієї втрати суттєво зростає на часткових режимах роботи турбоустановки, на яких спостерігається різке відхилення потоку від осьового напрямку й припиняє діяти дифузійний ефект вихлопного патрубка.

Зміна режиму роботи осьової турбіни (відносна об'ємна витрата), характерна у цей час навіть для найбільш потужних енергоблоків, найбільшою мірою й у першу чергу приводить до порушення розрахункової кінематики потоку в останній ступені. При цьому відбувається перерозподіл витрати робочого тіла в периферійну зону й інтенсивне збільшення окружної складової швидкості потоку за робочими лопатками.

Для зменшення втрат з вихідною швидкістю на маловитратних режимах пропонується використовувати «тангенціальний дифузор», що представляє собою циліндричну спіраль зі збільшенням міжвиткової відстані від зовнішніх витків до центру. При розрахунковому осьовому виході потоку на номінальному режимі дифузор не впливає на потік, а у випадку зниження витрати й появи окружної складової швидкості почне проявлятися відновлювальний ефект дифузора. Величина цього ефекту

пропорційна відхиленню вектора швидкості потоку від осьового напрямку. Приводиться приклад розрахунку характеристик для конкретної конструкції «тангенціального дифузора».

*Н. Бабкова, А. Беспалова (ХНУ «ХП»)  
Керівники – старш. викл. А.М. Нікітін (ХНУ «ХП»),  
доц. С.В. Угольніков*

### **АЛГЕБРАЇЧНА МОДЕЛЬ ТЕЧІЇ В ОРЕБРЕНИХ ЕЛЕМЕНТАХ ТЕПЛООБМІННИКІВ**

Описана алгебраїчна модель течії рідкого й газоподібного середовища в каналах з кільцевим перфорованим оребренням, що дозволяє зробити модельний перехід до розрахунків параметрів теплообміну в плоских еквівалентних течіях. У якості основного критерію еквівалентності використаний критерій Рейнольдса для інтегральних середніх значень по ділянках потоку. Виділено три характерні ділянки течії: ділянка в області розрізаної частини оребрення, в області кільцевої частини й поблизу зовнішньої поверхні труби. Еквівалентні розміри для всіх трьох ділянок не збігаються по величині. Використання еквівалентного розміру модельного каналу дозволяє побудувати математичну модель на рівні системи диференціальних рівнянь з метою оптимізації параметрів оребрення.

*І. Нагорська (11-VI-ТЕМ)  
Керівник – доц. С.В. Угольніков*

### **ДОСВІД АНАЛІЗУ ПУЛЬСАЦІЙ ПОТОКУ У ВІДНОСНОМУ РУСІ**

Просторова окружна неоднорідність потоку (ПОНП) у турбінній ступені є причиною зниження економічності турбомашин і підвищеної уваги до питань забезпечення міцності й тривалої надійності лопаткового апарата. Близько відбірні ступені в силу природних причин змушені працювати в умовах ПОНП, характеристики якої залежать від режиму відбору.

У відносному русі (у системі координат пов'язаної з робочим колесом) ПОНП трансформується в змінну силу, що впливає на активну частину робочої лопатки, що може викликати резонанс і поломку.

Для вивчення характеристик ПОНП виконано багато досліджень. Найчастіше виконується вимір середніх значень параметрів потоку в точках розташованих по окружності з наступною спробою перерахування у відносну систему координат і інтерполяцією між точками виміру. Більш

інформативним є вимір миттєвих параметрів малоінерційними вимірювальними приладами у відносному русі. Виконання таких вимірів ставить завдання методичного забезпечення аналізу їх результатів.

У повідомленні розглядаються результати застосування методів спектрального аналізу для швидкоплинних періодичних процесів з високою інтенсивною (до 100%) шумовою складовою. Розподіл параметрів потоку по окружності має складну форму, що трансформується залежно від конфігурації й режиму роботи відбору. Показано, що в потоці відсутні стійкі збурювання із частотами не кратними швидкості обертання ротора. Як і очікувалося перехід від одnobічного відбору до двостороннього викликає зменшення інтенсивності непарних і збільшення інтенсивності парних гармонік спектра. Порівняння змін у потоці зі змінами динамічних напруг у лопатках показало наявність кореляції між цими процесами.

*С. Синиця (11-V-TE)  
Керівник – доц. С.В. Комар*

### **ВИКОРИСТАННЯ ГТД ДЛЯ ПРИВОДУ ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА ПЕРЕСУВНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

Однією з основних характеристик автономних пересувних електростанцій є масова, так як саме від маси залежить можливість їх транспортування. В роботі проведено аналіз залежності маси електростанції від її потужності для дизельних генераторів та генераторів, робота яких забезпечується газотурбінним двигуном. Зроблено висновок, що для пересувних електростанцій потужністю 1500кВт і більше доцільно використовувати ГТД.

*А. Зуборєв (11-V-TE)  
Керівник – доц. С.В. Комар*

### **ГІДРОДИНАМІЧНИЙ НАГРІВ ТА СПОСОБИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМАХ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ**

Пріоритетною задачею довгострокової енергетичної політики України є раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів та створення необхідних умов для переведення економіки країни на енергозберігаючий шлях розвитку.

В роботі розглядаються альтернативні методи теплопостачання та гарячого водопостачання, їх основне устаткування і принципи дії. Проводиться порівняльний аналіз та наводяться позитивні і негативні сторони того або іншого методу. Більш детально аналізується спосіб гарячого водопостачання за допомогою гідродинамічного нагрівача.

*І. Білик (11-VI-ТЕМ)  
Керівник – доц. Є.Є. Счастний*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ЖИТЛОВОГО КОТЕДЖУ**

Зростання цін на органічне паливо, яке використовується в традиційних системах тепlopостачання, обмеженість його запасів, підвищені вимоги до проблем екології, сприяють розробці й впровадженню нових альтернативних технологій виробництва теплоти.

На сьогоднішній день у світі найбільш перспективною нетрадиційною технологією, що успішно впроваджується в системи опалення, гарячого водopостачання об'єктів житлово-комунального комплексу, у технологічні процеси промисловості й сільського господарства вважається теплонасосна технологія виробництва тепла за рахунок енергії накопиченої в природних водоймах, ґрунті, повітрі тощо . Навколишнє середовище має значний потенціал низькотемпературної розсіяної теплової енергії.

На відміну від традиційних теплогенераторів, де тепло необхідного температурного потенціалу для споживача утворюється за рахунок перетворення хімічної енергії органічного палива або електричної енергії, у тепловому насосі відбувається перетворення теплової енергії низького температурного потенціалу в теплову енергію більш високого потенціалу, в енергію придатну для практичного використання.

У даній роботі розглядається порівняння варіантів опалення котеджу площею 340 м<sup>2</sup>, розташованого в м. Харків, від вискоефективного газового водогрійного котла й від теплового насоса, що використовує енергію ґрунту. Здійснюється техніко-економічний розрахунок цих варіантів опалення, що дає змогу оцінити термін окупності системи опалення з тепловим насосом, а отже, доцільність його використання в якості джерела теплоти.

*Ю. Шенгур (12-V-ТЕ)  
Керівник – асист. О.В. Гришина*

## **РОЗРОБКА КОТЕЛЬНОЇ УСТАНОВКИ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ВИКОНАННЯ**

Транспортабельна котельна установка являє собою комплекс повної заводської готовності, який включає основне і допоміжне обладнання. Ця котельна автоматизована, не потребує постійної присутності обслуговуючого персоналу. В роботі запропоновано впроваджувати такі установки в місцях, де неможливе централізоване тепlopостачання через відсутність або віддаленість трубопроводів теплових мереж.

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

## **РОЗРОБКА ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ НА БАЗІ ДВЗ З ІСКРОВИМ ЗАПАЛЮВАННЯМ ТА БЕЗПОСЕРЕДНІМ ВПРИСКУВАННЯМ ПАЛИВА**

Для забезпечення безперебійного електропостачання й виконання аварійних робіт на залізничному транспорті й в інших галузях народного господарства необхідні мобільні джерела електропостачання, такими є мініелектростанції.

Розроблено вільно-поршневий двотактний двигун для приводу генератора й вироботки електроенергії. Впровадження прямої продувки у двигуні при встановленні швидкодіючих електромагнітних клапанів дозволяє підвищити ККД за рахунок більш високого наповнення камери згоряння свіжою горючою сумішшю. Також перевагою даного двигуна є простота конструкції, відсутність детонації, мала маса та габарити при відносно достатньої потужності.

*Ю. Сиромля (11-V-TE)  
Керівник – доц. В.А. Корогодський*

## **РОЗРОБКА МІНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА БАЗІ ВІЛЬНО-ПОРШНЕВОГО ДВОТАКТНОГО ДВИГУНА**

Застосування вільно-поршневого двотактного двигуна для застосування у мініелектростанції має переваги по відношенню з іншими конструкціями: відносна простота конструкції, добра врівноваженість, довговічність, компактність. На відміну від кривошипно-шатунового механізму синхронізуючий механізм вільно-поршневого двигуна сприймає тільки різниці сил, які діють на протилежні поршні тому такі двигуни порівняно малі. Один поршень керує відкриттям впускних вікон, а інший – випускних вікон. Поршні компресора і поршні буферних ємкостей жорстко пов'язані між собою. Компактна конструкція мініелектростанції на базі вільно-поршневого двотактного двигуна має низькі механічні втрати, що сприяє зниженню витрати палива.

*С. Власов (7-VI-TE<sub>3</sub>)  
Керівник – доц. В.А. Корогодський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПОРШНЕВОГО КОМПРЕСОРУ**

Сучасні технологічні процеси промислових підприємств забезпечуються різними енергоносіями. Вибір раціональних енергоносіїв

визначається технологічними умовами і техніко-економічними показниками процесів виробництва продукції й умовами енергозбереження. Поряд з основними носіями енергії (паливо, електроенергія, пара, вода) у багатьох галузях широко використовується стиснуте повітря. Застосування стиснутого повітря дозволило механізувати й інтенсифікувати ряд технологічних процесів як на залізничному транспорті так й у промисловості.

Широке застосування стиснутого повітря як енергоносія визначається його властивостями: пружністю; прозорістю; відсутністю шкідливих викидів в атмосферу; вогнебезпечністю; нездатністю до конденсації при застосовуваних температурах; можливістю передачі його на великі відстані; необмежений запас у природі. Тому удосконалення поршневого компресору з ціллю підвищення його ККД являється актуальною проблемою.

*О. Тетеря (16-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. І.А. Немировський*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ**

В роботі розглянуті особливості підходу та вибір необхідних даних для організації аналізу та подальшого управління системи енергоспоживання. Розроблені структура запиту та план проведення енергетичного аудиту.

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

*Ю. Белегай (1-II-Л)  
Керівник – проф. Л.А. Тимофєєва*

## **ТИПОВІ СХЕМИ ФОРМОУТВОРЕННЯ ЗУБОРІЗАЛЬНИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ**

За способом формоутворення всі різальні інструменти є сукупністю точкових або фасонних елементарних різців, які реалізують повне або часткове формоутворення згідно з визначеною схемою зняття припуску та формоутворення.

У роботі наведена класифікація типових схем формоутворення і методика їхньої реалізації при нарізанні традиційних зубчастих коліс. Показано, що при зубообробці формотворним елементом може бути лінія –

фасонна різальна крайка або твірна поверхня інструменту, на якій розташовані такі крайки. Формоутворення може бути копіюванням, однопараметричним або двопараметричним обгинанням формотворного елемента. При повному формоутворенні в результаті отримуємо геометрично повну поверхню зуба, при частковому – сукупність точок або ліній на ній. Класифікація містить чотири схеми, якими охоплені всі відомі способи зубонарізання.

*А. Алексєєв (1-II-Л)  
Керівник – проф. Л.А. Тимофєєва*

### **СИСТЕМАТИЗАЦІЯ СПОСОБІВ ОБРОБКИ РІЗАННЯМ С ПОЗИЦІЙ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЗНЯТТЯ ПРИПУСКУ І ФОРМОУТВОРЕННЯ**

У роботі запропонований підхід до систематизації способів обробки різанням, що враховує властивості тривимірного моделювання зняття припуску та формоутворення.

Об'єктами систематизації є всі елементи різання. За класифікаційну категорію обране поняття „сполучення ознак”.

Вихідними (первинними) є ознаки характеру деталі: гвинтові, циліндричні тощо. Група ознак формоутворення визначає схему і характер формоутворення, контактні елементи і т. ін. Суттєве значення для систематизації мають групи ознак, що визначають ступінь збігу процесів формоутворення і зняття припуску. Враховані також і такі ознаки, які характеризують формотворні рухи, робочі та інструментальні поверхні, заготовку та шар, що зрізується.

*Д. Ковригін (11-V-TE)  
Керівник – проф. Е.С. Геворкян*

### **НОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ВОДОСТРУМНОГО РІЗАННЯ**

Останнім часом все більш широке застосування у нашій країні знаходять верстати для водострумного різання. За допомогою водострумного різання можуть оброблятися практично всі матеріали. Найважливішим елементом для обробки водострумним різанням є сопло, ресурс роботи якого невисокий. Розроблений на основі нанопорошків новий матеріал дозволяє значно підвищити ресурс сопла. Матеріал для якого виготовляється у спеціальній установці гарячого пресування в графітових прес-формах при нагріванні електричним струмом.

Після спікання, отримане сопло обробляється алмазними колами, що дозволяє одержати необхідну геометричну форму.

*О. Шевлякова (12-V-TE)  
Керівник – проф. Е.С. Геворкян*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ПРИСКОРЕНОГО ПРОТИТИПУВАННЯ**

Розкриваються особливості процесів прискореного протитипування різних виробів.

Характеризуються процеси одержання виробів з порошків металів.

Приводяться приклади одержання різних деталей методами прискореного протитипування. Описані методи дозволяють значно скоротити цикл виготовлення виробів.

*М. Комарова (12-IV-TE)  
Керівник – проф. Е.А. Фролов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИФІЦІРУЮЧИХ ПОКРИТТІВ ЗАГОТІВОК, ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПНЕВМОУДАРНОГО ШТАМПУВАННЯ**

Запропоновано новий метод інтенсифікації пневмоударного штампування, що дозволяє керувати контактним тертям між матрицею і заготовкою з нержавіючих сталей і титанових сплавів.

Найбільш ефективний даний метод інтенсифікації для корозійностійких сталей і титанових сплавів, тому що використання пластифікуючих покриттів знижує зміцнення як поверхневих шарів, так і загальне, поліпшує тертя й усуває поверхневі дефекти металу.

*О. Чуян (11-III-TE)  
Керівник – проф. Е.С. Фролов*

## **ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ МІДНИХ ПОКРИТТІВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ПРИ ШТАМПУВАННІ НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ**

Транспортне виробництво містить у собі всі стадії виробництва, охоплюючи значний обсяг тонкостінних складно рельєфних деталей, які виготовляються методом глибокої витяжки з нержавіючих сталей і титанових сплавів.

Проведено якісний аналіз впливу мідних покриттів на інтенсивність напруженого стану при штампуванні нержавіючої сталі.



*В. Громов (1-П-Л)*  
*Керівник – доц. Г.Л. Комарова*

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА ФОРМУВАННЯ ПОКРИТТІВ ПРИ ХІМІКО-ТЕРМІЧНІЙ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ**

Інтенсивний розвиток нових технологій обробки металів призвів до появи нових методів зміцнення поверхонь деталей, які засновані на впливі на робочі поверхні деталей джерелами з високою концентрацією енергії.

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 різних причинах. Застосування одних стримується дорожнечою, інших - відсутністю необхідної інформації про їх властивостях. 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 третьових сполучень.

*К. Комячко (1-П-Л)*  
*Керівник – доц. Г.Л. Комарова*

## **СУЧАСНИЙ СТАН, ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ**

Україна дедалі більше відчуває на собі прояви процесів глобалізації, хід яких засвідчує безповоротність становлення багатовимірної, поліцивілізаційної структурно-функціональної системи. Зростає її залежність від загальносвітового економічного стану, а її становище в світі визначається рівнем синхронізації з інтеграційними процесами в економічній, технологічній, культурній та політичній сферах. Водночас спостерігаються ознаки гальмування технологічного розвитку країни, що опосередковано призводить до обмеження ресурсів, які можуть бути спрямовані на захист національних інтересів.

В умовах ринкових відносин роль технологічного розвитку зростає, тому що своєчасна зміна технологій відповідно до вимог ринку забезпечує конкурентоздатність фірми, її процвітання. Особливістю сучасного розвитку технологій є перехід до цілісних технолого-економічних систем високої ефективності, що охоплює виробничий процес від першої до останньої операції й оснащеним прогресивними технічними засобами. Рівень технологій будь-якого виробництва впливає на його економічні

показники, тому необхідно достатнє знання сучасних технологічних процесів.

Основна мета даної роботи дослідити проблема розвитку базових технологій основних промислових галузей України.

*О. Марієнко (13–VI–ЯСС<sub>м</sub>)*  
*Керівник – старш. викл. І.І. Федченко*

## **ISO 14000 – ШЛЯХ ДО МІНІМІЗАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ ТРАНСПОРТУ**

В Україні діють ряд законодавчих актів, які направлені на захист природного середовища: „Закон про охорону навколишнього середовища”, „Закон про захист атмосферного повітря”, „Закон про транспорт”, тому що екологічне законодавство повинно опиратися на сильну та конкретну конституційну норму. На Національному рівні стимулювання, розвиток та впровадження ефективних систем екологічного менеджменту у відповідності з міжнародними стандартами серії ISO 14000 треба віднести до категорії пріоритетних задач удосконалення державної екологічної політиці, якісно нових підходів до рішення проблеми забруднення навколишнього середовища. Основою рішення інженерно-екологічних проблем на залізничному транспорті є: технологічні процеси, режимно–технологічні та конструктивні природоохоронні заходи, апарати, обладнання, опит їх експлуатації, реальна ефективність у виробничих умовах та інші фактори.

*Н. Петренко (13–VI–ЯСС<sub>м</sub>)*  
*Керівник – старш. викл. І.І. Федченко*

## **ДІАГРАМА ІСІКАВИ – ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Згідно з положенням стандартів ISO 9000 статистичні методи розглядаються як один з високоефективних засобів забезпечення якості продукції та послуг, та успішно застосовуються на лідируючих підприємствах Заходу. Стандарти зорієнтовані на розробку механізму застосування статистичних методів на всіх етапах життєвого циклу, починаючи з дослідження вимог ринку до якості продукції чи послуг та закінчуючи утилізацією продукції після використання. Постійно підвищувати якість продукції що випускається за рахунок удосконалення та впровадження нових технологій проектування, виготовлення, збирання, ремонту та обслуговування вагонів є пріоритетним напрямком на шляху до конкурентоспроможності в умовах підприємств.

*К. Білик (5-IV-B)*  
*Керівник – доц. Л.І. Пуятіна*

## **ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Найбільш гострим питанням сьогодення є поєднання економічних пріоритетів виробництва з екологічною переорієнтацією соціально-економічного розвитку. Одним з принципів моментів під час вирішення завдань економіки природокористування є необхідність застосування інтегрованого підходу до збереження й раціонального використання й відтворення природних ресурсів, тобто ресурси повинні розглядатися як єдине ціле в умовах багатостороннього впливу на них людини.

До недавніх пір питання про економічну ефективність тієї чи іншої нової технології розв'язували, встановлюючи, наскільки зведені затрати на додатково вироблювану продукцію ( $Z_n$ ) менші від затрат на таку саму продукцію, вироблену за допомогою інших технологій ( $Z_i$ ). Чим більша була різниця  $(Z_i - Z_n) > 0$ , тим ефективнішою вважалася запропонована технологія.

При екологічному ж підході до економічної ефективності головною умовою розрахунку є включення в нього показника шкоди, спричиненої забрудненням навколишнього середовища.

У цьому випадку навіть відносно дорогий безвідхідний технологічний процес може стати економічно вигіднішим, ніж процес, при якому забруднюється навколишнє середовище.

Отже, щоб приймати альтернативні обґрунтовані з соціально-еколого-економічного погляду рішення, треба вміти правильно оцінювати шкоду від існуючих і прогнозованих антропогенних впливів. При цьому треба пам'ятати, що суспільство однаково зацікавлене як у неспричиненні шкоди природі, так і уникненні зайвих затрат на її збереження.

*О. Гончаренко (17-VI-ЯССм)*  
*Керівник – доц. Л.І. Пуятіна*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ В ПРОЕКТНІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Програма контролю якості повинна передбачати наступні заходи:

- контроль розробки проектної документації;
- контроль постачання обладнання, конструкцій і матеріалів;
- першочергова інспекція;
- перевірка готовності до випробувань;
- метрологічний контроль, перевірка контрольно-вимірювальної апаратури;
- перевірка складування і зберігання;

- контроль процедур проведення інспекцій, випробувань і прийняття;
- виявлення непридатного обладнання, конструкцій і матеріалів;
- корегування впливів;
- реєстрація заходів по забезпеченню якості;
- проведення ревізій, бажано, силами сторонніх спеціалістів.

Керівник проекту повинен постійно перевіряти стан справ з виконанням програми і точність її дотримання.

Для контролю якості проекту використовують такі методи та засоби, як: *технічна інспекція, контрольні карти або графіки контролю* (використовуються для відстежування вихідних змінних, для моніторингу вартісних і планових відхилень, похибок у проектній документації або в інших процесах проекту), *статистичні методи* (статистичні вибірки, аналіз динамічних рядів, створення статистичних моделей з метою перевірки та скорочення витрат і часу на проведення контролю якості) та *графіки потоків*, як допоміжний засіб в аналізі проблем, що виникають, *діаграму Парето* (діаграма, яка ілюструє появу різних причин невідповідності, впорядкованих за рангом виникнення причин) та *аналіз тенденцій* (передбачає використання математичних методів для прогнозування майбутніх результатів та технічних показників виконання тощо).

Відповідальними за проведення технічного контролю та реалізації плану є: інспекція, відділ технічного контролю (ВТК), лабораторія, а також безпосередньо лінійний персонал.

**О. Мельничук (6-II-B)**  
**Керівник – асист. Л.В. Волошина**

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КЛЕЙОВИХ З'ЄДНАНЬ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВАГОНІВ**

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.

*О. Пономаренко (6-II-B)  
Керівник – асист. Л.В. Волошина*

## **ВПЛИВ НОВИХ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ПРОБЛЕМИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Більш жорсткі вимоги до умов експлуатації і підвищення інтенсивності використання рухомого складу, підвищення вимог до безпеки руху поїздів і їх надійності, а також намагання збільшити міжремонтні строки обумовили необхідність проведення комплексних заходів з метою подальшого підвищення якості матеріалів, які застосовуються для основних несучих елементів конструкції вагонів. Для створення сучасних вагонів високого технічного рівня і надійності потрібні економічні прогресивні конструкційні матеріали, які відрізняються гарантованим комплексом фізико-хімічних властивостей як у вихідному стані так і в зварних з'єднаннях.

Нові матеріали і сучасні технології дозволяють виготовляти більш легкий і в той же час дешевий рухомий склад. Високоміцні нержавіючі сталі, алюмінієві сплави і композиційні матеріали, армовані волокнами, широко використовуються в конструкції кузовів рухомого складу. Важливе значення має полегшення каркасу кузова, що дозволяє встановити у вагоні додаткове обладнання, яке підвищує рівень комфорту у вагонах.

*М. Грицай (5-II-B)  
Керівник – асист. М.Б. Чубикало*

## **КОМПРЕСОРИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОВІТРОПОСТАЧАННЯ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Визначальне значення для безпеки руху поїздів має забезпечення необхідних експлуатаційних характеристик систем повітропостачання рухомого складу (РС), під якими розглядається сукупність пневматичних агрегатів, пристроїв, приладів, повітропроводів для постачання стисненим повітрям відповідних систем – гальмівної, електропневматичної й ін.

Їхній аналіз показав, що центральне місце в забезпеченні необхідних експлуатаційних характеристик систем повітропостачання РС займають компресори як джерела стисненого повітря. На основі аналізу науково-технічної літератури й конструкторської документації виявлено, що в цей

час на РС в основному застосовуються одно- і двоступінчасті поршневі компресори. В основі конструкції їхніх механічних систем лежать різні кривошипно-шатунні механізми: - рядного, V-образного, W-образного типу.

Такі компресори при достатній продуктивності й тиску нагнітання характеризуються значними масо-габаритними показниками й витратами потужності на привод. До негативних проявів поршневих компресорів в експлуатації варто віднести високий рівень вібрацій, які негативно впливають на надійність самих компресорів і несучі елементи конструкції РС. Дослідження показали, що основною причиною прояву вібрацій у поршневих компресорах є високі інерційні навантаження, які головним чином визначаються неврівноваженістю значних мас ланок кривошипно-шатунних механізмів, що роблять зворотньо-поступальний рух.

Як альтернатива поршневим компресорам, розглянута можливість застосування на РС різних компресорів роторного типу: гвинтових, трохіідних, лопатевих, а також розроблених в академії біроторних шибєрних компресорів.

## **СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН**

*А. Білан (1-IV-Л), В. Бєвз, С. Бондар (1-III-Л)  
Науковий керівник – проф. В.І. Мороз*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СТРУМОЗНІМАЛЬНИХ ПРИБРОЇВ ДЛЯ МОТОРВАГОНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ПІДВИЩЕНОЇ ШВИДКОСТІ**

Висвітлені результати досліджень, спрямованих на поліпшення експлуатаційних характеристик існуючих струмознімальних пристроїв електротягового рухомого складу Укрзалізниці. Обґрунтовано актуальність створення нових струмоприймачів для моторвагонного рухомого складу підвищеної швидкості. Розглянуто особливості конструкції патентозащєного струмознімального пристрою, використання якого забезпечить виконання умов якісного струмознімання при підвищєних швидкостях руху електропоїздів. Наведені математичні описання для визначення геометричних параметрів ланок механізмів нового струмоприймача.

*М. Брагін, Т. Беда, В. Закотенко (12-IV-ТЕ)  
Керівник – проф. В.І. Мороз*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИСОКООБОРОТНИХ ТРАНСПОРТНИХ ДИЗЕЛІВ**

Проаналізовано особливості конструкції кулачкового механізму газорозподілу транспортного високооборотного дизеля типу 4ДТНА2 вітчизняного виробництва. Проведені розрахункові дослідження механізму приводу клапанів дизеля із серійними кулачками, які спрофільовано за методом Курца. Представлені результати проектувальних розрахунків дослідних безударних газорозподільних кулачків, що проводились за новою методикою. Показано, що використання нових розподільних валів при суттєвому зниженні механічної напруженості клапанного приводу дозволить збільшити час-переріз клапанів для початкової фази їх руху.

*К. Тряценко, М. Некрасов, І. Пілатова (2-III-Л)  
Науковий керівник – доц. О.В. Братченко*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ ЛАНОК ПРОСТОРОВОГО МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЯТОРА ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДА ДР1А**

Обґрунтовано перспективи поліпшення характеристик функціонування системи регулювання швидкості дизель-поїзда ДР1А за рахунок удосконалення конструкції просторового важільного механізму управління регулятором частоти обертів. Відзначено, що важливим етапом проведення досліджень в цьому напрямку є уточнене визначення кінематичних характеристик ланок механізму. Представлені результати розрахунків поточних положень важеля керування в залежності від встановленої позиції контролера машиніста, які проводились з використанням математичних залежностей, отриманих на основі методу перетворення координат.

*А. Пивоваров, М. Рибальченко, Ю. Мурзікова (11-П-ТЕ)  
Керівник – доц. О.В. Братченко*

### **РОЗРОБКА ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ МЕХАНІЗМУ ПРИВОДУ КЛАПАНІВ ПЕРСПЕКТИВНОГО ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ СЕРІЇ ДТ**

Досліджено особливості конструкції кулачкового механізму газорозподілу транспортного високооборотного дизеля 4ЧН8,8/8,2 виробництва ВО «Завод ім. Малишева». Представлена еквівалентна динамічна модель такого механізму, використання якої є основою для розробки математичного описання законів руху клапанів. Наведені результати розрахунків інерційних, жорсткісних та демпфіруючих параметрів динамічної моделі.

*Ю. Буга (3-П-ОПУТ), В. Кудрява, Е. Мурсалов (4-П-ОПУТ)  
Керівники – доц. О.А. Логвіненко, асист. М.Б. Чубикало*

### **ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА СКЛАДАННЯ НОВИХ БАГАТОКАМЕРНИХ БІРОТОРНИХ КОМПРЕСОРІВ ДЛЯ СУЧАСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

Обґрунтовано доцільність розробки та використання на сучасному рухомому складі нових більш досконалих за конструкцією багатокамерних біроторних компресорів (ББК). Відмічено, що за рахунок використання таких компресорів буде досягнуто значне зменшення габаритних розмірів та рівнів вібрації у порівнянні з поршневыми компресорами.

Розглянуто особливості технології виготовлення та складання нових ББК для тягового рухомого складу залізниць та метрополітенів України, а також технологічний аспект виготовлення таких компресорів, який містить алгоритм і розглядання вузлових моментів нової технології їх складання з використанням виготовлених за відповідними кресленнями і технічними умовами деталей. Наведено загальну конструкцію нового багатокамерного біроторного компресора у вигляді фрагментів збірних креслень.

*Т. Болдир, І. Кравченко, К. Комишацька (2-П-ОПУТ)  
Керівники – доц. О.А. Логвіненко, асист. М.Б. Чубикало*

### **РОЗРОБКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДУ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ КОМПРЕСОРІВ БІРОТОРНОГО ТИПУ**

Обґрунтовано доцільність розробки та впровадження на сучасному рухомому складі залізниць і метрополітенів України нових, більш



досконалих за конструкцією, біроторних компресорів нового типу, які у порівнянні з поршневыми компресорами мають суттєві переваги за масо-габаритними показниками та рівнями віброактивності. Наведено, розроблену в українській державній академії залізничного транспорту, принципову схему експериментального стенду для випробування транспортних компресорів біроторного типу. Представлені результати експериментального дослідження нового біроторного компресору, яке проводилося з метою виявлення його працездатності, та одержання його зовнішніх параметрів і робочих характеристик.

*А. Воронець, Р. Додух, О. Карлюга (12-II-ТЕС)  
Керівник – старш. викл. В.С. Тищенко*

### **ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КОЛІНЧАТОГО ВАЛУ БАГАТОЦИЛІНДРОВОГО ТЕПЛОВОЗНОГО ДИЗЕЛЯ**

Обґрунтовано необхідність створення математичної моделі, яка дозволить на стадії проектування або при модернізації чотиритактних багатоциліндрових дизелів моделювати напружено-деформований стан колінчатого валу. Запропонована методика визначення кутів закручення валу, яка полягає у використанні уточненого значення податливості коліна. Наведені рекомендації щодо використання запропонованої методики при дослідженні деформованого стану колінчатого валу, а також для підвищення достовірності розрахунків характеристик функціонування механізмів тепловозних дизелів типу Д49.

*К. Кіяшко, К. Мартинов, К. Ніколаєва (4-III-В)  
Керівник – асист. О.В. Фомін*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ЗАПАСІВ МІЦНОСТІ ТА МОЖЛИВОСТЕЙ ЗНИЖЕННЯ МАТЕРІАЛОЄМНОСТІ КУЗОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЇ ПІВВАГОНІВ**

Визначено надлишкові запаси міцності у елементах каркасу стіни торцевої піввагонів моделі 12-9745. На основі підходів та методів теорії оптимізації розроблено методику їх використання з метою зниження матеріалоемності.

Обґрунтовано доцільність застосування у якості елементів каркасу стіни торцевої гнучий швелер зі сталі марки 09Г2. За допомогою оптимізаційного проектування підібрано геометричні параметри поясів та стійок стіни торцевої при яких забезпечуються найменші масові показники

при виконанні умови міцності, що дозволило знизити масу тари піввагону на 250 кг.

*А. Семененко, Ю. Смірнова, М. Троцька (5-III-B)  
Керівник – асист. О.В. Фомін*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КУЗОВІВ ПІВВАГОНІВ ВИРОБНИЦТВА ДП«УКРСПЕЦВАГОН»**

Розроблено, у вигляді блочно-ієрархічної схеми, формалізоване описання конструкції піввагонів моделі 12-9745 виробництва ДП«Укрспецвагон». На його основі визначено складові модуля кузова за рахунок модернізації яких доцільно знижувати масу тари піввагону. Для удосконалення конструктивних елементів стін бокової та торцевої запропоновано ряд технічних рішень, наукову новизну яких підтверджено двома патентами України на винахід.

Проведено оптимізаційні роботи зі зниження матеріалоемності елементів модуля кузова, що дозволило знизити масу тари та відповідно збільшити вантажопідйомність піввагону моделі 12-9745 на 0,5т.

*В. Кириченко, А. Папаіоану, І. Петрусенко (3-III-Лс)  
Керівник – старш. викл. А.В. Павиенко*

### **РОЗРАХУНКОВО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОДЕЛІ НОВОГО РАМНО-ТРАПЕЦЕЇДАЛЬНОГО НОВОГО СТРУМОЗНІМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ**

Виконано аналіз існуючих методів експериментальних досліджень основних характеристик механічних систем струмознімальних пристроїв. Розглянуті конструктивні особливості виготовленої фізичної моделі рамно-трапецеїдального струмознімального пристрою. Представлена методика отримання коефіцієнтів подібності для нового струмознімального пристрою. Наведені результати експериментальних досліджень інерційних та силових характеристик нового струмознімального пристрою у порівнянні з отриманими розрахунковими даними.

*С. Бондар (1-III-Л), Р. Коцюбайло (3-III-Лс), М. Некрасов (2-III-Л)  
Керівник – асист. С.В. Бобрицький*

### **ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗАЧЕПЛЕННЯ ЗУБЧАТИХ КОЛІС ТЯГОВИХ ЗУБЧАТИХ ПЕРЕДАЧ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ЕР-2 З РЕАЛЬНИМИ ПРОФІЛЯМИ ЗУБЦІВ**

Представлено результати обмірів зубців зубчатих коліс тягових передач електропоїздів, що знаходяться в експлуатації. В графічному редакторі Kompas -3D v10 побудовано нові та реальні активні профілі зубців зубчатих коліс з різним ступенем зносу. Виявлено залежність ступеня зносу та конфігурації профілю зубців від пробігу. Змодельовано зачеплення парних зубчатих коліс нових та зношених. Отримано якісні показники зачеплення для різних варіантів комплектації пари шестерня-зубчате колесо в залежності від зносу зубців. Зроблено висновок про можливість раціонального підбору парних зубчатих коліс, що знаходяться в експлуатації в залежності від степеню їх зносу для забезпечення якнайкращої роботи зубчатої передачі.

*В. Рева, Д. Ратієв (9-II-ЕТ)  
Керівник – доц. О.В. Оробінський*

### **ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ГІЛЬЗИ ПЛУНЖЕРА ПАЛИВНОГО НАСОСУ ФОРСОВАНОГО ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ**

Техніко-економічні показники дизельних двигунів багато в чому залежать від надійності паливної апаратури, у якій найбільш пошкоджуваними є прецизійні. Особлива увага приділяється питанням, які пов'язані з забезпеченням стабільності величин зазорів в сполученні плунжера ті гільзи (*не більш ніж 2 мкм*).

Виконано дослідження монтажних деформацій гільзи паливного насоса двотактного транспортного дизеля 6 ДН12/2х12. Комплект усіх деталей насоса, у тому числі і гільза, стискається зусиллям 60 кН.

Розрахункова оцінка деформацій виконувалася методом скінченних елементів, а результати порівнювалися з деформаціями дзеркала натуральної гільзи, які були виміряні за допомогою ротаметра.

*М. Комарова, М. Журавель, Р. Бутівченко (12-IV-ТЕ)  
Керівник – асист. К.В. Астахова*

### **ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ, ДІЮЧИХ В ПЕРЕРІЗАХ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ КУЛАЧКІВ ЛОКОМОТИВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК**

Розглянуто особливості отримання розрахункових навантажень, діючих в перерізах газорозподільних кулачків дизелів локомотивних енергетичних установок. Обґрунтовано необхідність урахування кутових деформацій кулачків приводу паливних насосів високого тиску при оцінюванні напружено-деформованого стану розподільного валу дизеля. Представлено результати моделювання напружено-деформованого стану розподільного валу форсованого тепловозного дизеля типу Д49.

*В. Панченко, А. Гонтаренко, О. Орламенко (1-II-Ас)  
Керівник – доц. Н.А. Аксьонова*

### **ДИНАМІЧНІ РЕАКЦІЇ, ЩО ДІЮТЬ НА ВІСЬ ТІЛА, ЯКЕ ОБЕРТАЄТЬСЯ**

Розглядається тверде тіло, що рівномірно обертається з відомою кутовою швидкістю навколо осі, яка закріплена в підшипниках. Для визначення реакцій використовують принцип Даламбера, приєднуючи до сил діючих на всі точки тіла, сили інерції. Динамічні реакції, що діють на вісь тіла, яке обертається, дорівнюють статичним реакціям або, інакше, умовам динамічної зрівноваженості мас тіла при його обертанні навколо осі.

*А. Скряга, М. Стасюк, І. Сафонюк (11-III-БКМс)  
Керівник – доц. О.В. Надтока*

### **ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТАЛЕЙ В МАШИНОБУДУВАННІ**

У доповіді розглянуті перспективні напрямки покращення якісних характеристик деталей. До одного з цих напрямків можна віднести виготовлення деталей із звичайної конструкційної сталі, але з міцним покриттям. Можливостями для отримання міцного покриття можуть бути: використання багат шарових композицій, що складаються з безлічі надтонких суцільних шарів; твердих ( $H_v$  близько 2500 кг/мм<sup>2</sup>) сверхпружних ("гумоподібних") матеріалів; розшарування надтвердих шарів надпластичним матеріалом, що забезпечує стік дислокацій з

твердого шару тощо. Недоліком при цьому є висока зносостійкість деталей машин з новими покриттями.

Наряду з цим у доповіді розглянуті питання підвищення зносостійкості деталей машин за рахунок сучасних нанотехнологій, які передбачають зниження зносу матеріалів при терті, підвищення твердості і довговічності.

*Д. Малахов (1-III-Л)  
Керівник – доц. В.В. Захарченко*

### **ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕДУКТОРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ**

Розв'язання задачі оптимізації параметрів циліндричних передач, зокрема передаточного відношення, коефіцієнтів  $\varphi_{ba}$  та  $\varphi_m$  дозволяє отримати мінімальні маси та габарити. Основу методики для вирішення цієї задачі складають математичні моделі, які відображають вплив змінних  $\varphi_{ba}$  та  $\varphi_m$  на параметри передачі. При цьому для ефективно організації проведення досліджень використані методи математичного планування експерименту.

Наведено приклад знаходження оптимальних значень  $\varphi_{ba}$  та  $\varphi_m$  для циліндричної передачі з несиметричним відносно опор розташуванням зубчатих коліс.

*А. Арамян (9-III-ЕСК), С. Лучанінова (10-IV-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. О.С. Шуліка*

### **ВПЛИВ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРИСАДОК В ЗМАЩУВАЛЬНІЙ РІДИНІ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЗНОШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

Інтенсивність зношування деталей машин, що працюють в режимі граничного змащення (зубчаті колеса в закритих редукторах, поршень-гільза циліндра, плунжерні пари) залежить від навантаження, температури та експлуатаційних властивостей змащувальних рідин. Експлуатаційні властивості змащувальних рідин визначаються, в першу чергу, змащувальною плівкою. Змащувальна плівка формується з молекул присадок - поверхнево активних речовин (ПАР), які мають полярну частину та метильний радикал. Полярна частина присадки володіє власним електричним дипольним моментом, що обумовлює адсорбційні процеси. На поверхнях тертя змащувальна плівка утворюється за рахунок взаємодії полярної частини молекули ПАР з поверхнею (фізична адсорбція). Але в об'ємі змащувальної рідини молекули ПАР, завдяки кінетичним процесам,

утворюють різні асоціати (міцели, дімери). Особливістю таких структур є те, що полярно-активна частина молекул ПАР знаходиться в їх «ядрах», що не сприяє ефективному формуванню змащувальної плівки на поверхнях тертя гідроприводів. Процес утворення асоціатів (міцелоутворення) можливий тільки в тому випадку, якщо концентрація присадки в робочій рідині буде перевищувати першу критичну концентрацію міцелоутворення (ККМ<sub>1</sub>). Отже, для раціонального використання присадки в робочих рідинах, з точки зору формування ефективного змащувального шару на поверхнях тертя деталей машин, необхідно урахувати її концентрацію.

## **СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ**

*Д. Пономаренко (8-І-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко*

### **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРИФАЗНОГО ТЯГОВОГО ПРИВОДУ**

За останні десятиріччя переважний розвиток отримує асинхронний тяговий електропривід з перетворювачем частоти. Впровадження асинхронного електроприводу на рухомому складі залізничного транспорту дозволить в значній мірі знизити експлуатаційні витрати: зменшити споживання електроенергії на тягу поїздів, спростити технічне обслуговування і ремонт рухомого складу, підвищуючи при цьому регульовальні і тягові властивості локомотивів і електровозів. В перетворювальній техніці для живлення тягових асинхронних двигунів найбільше поширення отримали трифазні автономні інвертори, які виконані за мостовою схемою. Складність створення електрорухомого складу з тяговими асинхронними трифазними двигунами обумовлена складністю створення тягового перетворювача на базі напівпровідникових приладах.

*О. Яводчак (8-І-ЕТ)  
Керівник – доц. Д.Л. Сушко*

### **ЕЛЕКТРОВАЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА 2ЕЛ4**

Создания електровоза 2ЕЛ4 обусловлена тем, что на электрифицированных постоянным током железных дорогах Украины основная доля перевозок осуществляется грузовыми электровозами, ресурс

которых практически выработан. Опытный образец нового грузового магистрального электровоза постоянного тока 2ЕЛ-4 холдинговой компании «Лугансктепловоз» передан в эксплуатацию Донецкой железной дороге.

Среди основных конструктивных достоинств новой машины технический директор предприятия Геннадий Басов отметил улучшенные ходовые качества, более эффективное использование сцепного веса, снижение вредного воздействия на путь, что приводит к уменьшению износа рельсов и бандажей колёсных пар. Кроме того, применённое тяговое электрооборудование позволяет снизить расход охлаждающего воздуха, а индивидуальная вентиляция по тележкам на основе асинхронных двигателей даёт возможность повысить КПД и надёжность.

*С. Пронь (9-V-ET)*

*Керівник – доц. В.С. Нікулін*

### **ОДНООПЕРАЦІЙНА КОМУТАЦІЯ ЗІ СНАБЕРНИМИ КОНДЕНСАТОРАМИ СИЛОВИХ ТРАНЗИСТОРІВ ФАЗОВОГО МОДУЛЯ ІНВЕРТОРА ЕРС**

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 кожен комутаційний інтервал, то можна здійснити незалежне від струму навантаження управління схемою.

*М. Удачіна (9-V-ET)*

*Керівник – доц. В.С. Нікулін*

### **ТЕПЛОПЕРЕДАЧА В СИЛОВИХ КЛЮЧАХ ТЯГОВИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЕРС, ЩО ПОБУДОВАНІ НА МОДУЛЯХ IGBT**

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 ураховувати 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.

*Т. Невмивака (9-V-ET)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

### **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ГІБРИДНОГО ФІЛЬТРА ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ БЛОКУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ВАГОНА МЕТРОПОЛІТЕНУ**

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.

*М. Каменюк, Д. Прокопенко (9-IV-ET)  
Керівник – доц. В.С. Нікулін*

### **ДРАЙВЕР УПРАВЛІННЯ СИЛОВОГО ТРАНЗИСТОРА НА БАЗІ IGBT ТЯГОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА EPC**

Формування сигналів управління IGBT забезпечує блок управління – драйвер.

Його основні функції:

- створення сигналів управління
- гальванічна розв'язка силового кола і кола управління;
- формування сигналів відповіді про стан транзистора.

При подачі через оптокабель сигналу на включення транзистора оптичний сигнал перетворюється перетворювачем в електричний і подається на вузол формування сигналів управління.



Підсилювач потужності підключає „плюс” джерела живлення (+18 В) до затвору транзистора IGBT для його вмикання.

Зміна напруги на затворі викликає спрацювання детектора стану транзистора, який з затримкою  $t \approx (3,5 \pm 2)$  мкс формує сигнал, щоб транзистор заклався.

*Д. Богданова (15-VI-ET)*  
*Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **СИСТЕМА КЕРУВАННЯ РЕЖИМОМ ПУСКУ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ**

Розробка нечіткого регулятора тяги електричного моторвагонного складу.

На електропоїздах передбачено автоматичний пуск з контролюванням пускового струму та сили тяги, завдання параметрів яких віддається на розсуд машиніста.

Через недостатнє оснащення електропоїздів, складність очікується в розробці традиційної системи керування, що забезпечуватиме якісно кращі динамічні показники. В роботі, як варіант рішення зазначеної проблеми, пропонується застосування нечітких регуляторів.

*Ю. Євтушенко (15-VI-ET)*  
*Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ НА ОСНОВІ КІЛЬКІСНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ВІДНОСНУ ВАЖЛИВІСТЬ КРИТЕРІЇВ**

Методика прогнозування конкурентоспроможності пасажироперевезень.

Запропонована методика прогнозування конкурентоспроможності пасажироперевезень, яка передбачає виконання двох етапів: перший – визначення значущих факторів шляхом проведення експертних оцінок; другий – на основі отриманих на першому етапі даних, побудову системи нечіткого логічного висновку.

*М. Куліш (10-IV-ET)*  
*Керівник – доц. С.І. Яцько*

## **ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ТРАНСПОРТІ**

Перспектива застосування паливних елементів на залізничному транспорті.

Розглянуто структура паливного елемента, принцип його роботи. Проаналізовано досвід застосування елементів в різних галузях та перспектива їх застосування на залізничному транспорті.

***В. Носик (10-IV-ЕТ)***  
***Керівник – доц. С.І. Яцько***

### **ЗАХОДИ ПО МІНІМІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРИЧНИМ МОТОРВАГОННИМ РУХОМИМ СКЛАДОМ**

Основні заходи по мінімізації витрат електроенергії рухомим складом. Розглянуто основні заходи по мінімізації витрат електроенергії рухомим складом, та запропоновано рішення по мінімізації витрат при електричному гальмуванні шляхом застосування ємнісних накопичувачів енергії.

***А. Тюпа (8-III-ЕТ)***  
***Керівник – асист. К.В. Ягуп***

### **ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ ТРАНСФОРМАТОРА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ EXCEL**

Одним з найбільш поширених завдань при дослідженні і проектуванні електроенергетичних систем є аналіз режимів коротких замикань. Трифазне коротке замикання в нерозгалуженому ланцюзі є базовим для вибору комутаційної і захисної апаратури, а також для оцінки параметрів інших видів коротких замикань. При розрахунках ТФКЗ зазвичай розглядають симетричну систему з індуктивно-активним навантаженням і активно-індуктивному характері опору лінії передачі. В статті пропонуються наближені математичні вирази для оцінки ударного струму, що передбачають знаходження максимального значення ударного струму для найбільш важкого режиму трьохфазного короткого замикання.

***Є. Степанча (8-III-ЕТ)***  
***Керівник – асист. К.В. Ягуп***

### **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТАТИЧНОГО КОМПЕНСАТОРА НА ТЯГОВІЙ ПІДСТАНЦІЇ**

Питання компенсації реактивної потужності на тягових підстанціях набувають все більшого значення. Це пов'язано не лише з техніко-економічною вигодою впровадження засобів компенсації реактивної

потужності на залізниці, але і з швидким розвитком інтелектуальних засобів енергетичної електроніки, що дозволяють реалізувати необхідні закони управління і ухвалення рішень на основі мікроконтролерів. У статті досліджуються процеси в схемі компенсатора реактивної потужності з керованим реактором з метою визначення параметрів пристрою та розробки принципів побудови системи керування.

*А. Книшойд (8-V-ET)  
Керівник – проф. Я.В. Щербак*

### **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ЕЛЕКТРОВОЗА З ШИРОТНО-ІМПУЛЬСНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ**

Застосування імітаційного моделювання в середовищі «Matlab» дає змогу аналізу електромагнітних процесів при теоретичних та експериментальних дослідженнях тягового електроприводу.

В роботі наведені результати розробки і досліджень імітаційної моделі тягового електропривода постійного струму з напівпровідниковим перетворювачем.

Результати досліджень вказують на високу ефективність застосування прикладного пакету «Matlab» для дослідження тягового електроприводу.

*А. Дрозд (10-V-ECK)  
Керівник – проф. Я.В. Щербак*

### **ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ ВИПРЯМЛЯЮЧОЇ УСТАНОВКИ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Поліпшення якості електричної енергії на вході і виході тягової підстанції постійного струму вимагає дослідження електромагнітних процесів, що протікають у випрямляючій установці. В даній роботі наведені результати розробки шести та дванадцяти пульсних випрямлячів.

Показано, що вплив несиметрії живлячої мережі та власної несиметрії випрямляча ускладнює гармонійні вхідного струму і вихідної напруги. Результати моделювання співпадає з результатами досліджень виконаним аналітичним способом.

Одержанні імітаційні моделі можуть бути застосовані для подальшої розробки систем підвищення якості електричної енергії.

*К. Архіпов (8-V-ЕТ)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **БОРТОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ НА IGBT ДЛЯ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

В комплексі електрообладнання електрорухомого складу важливе місце займають бортові системи живлення, призначені для забезпечення допоміжних ланок електроенергією низької напруги (у порівнянні з напругою мережі) необхідної якості. Сьогодні покращення характеристик бортових систем живлення електровозів постійного струму залізниць України пов'язане зі створенням високоефективних статичних напівпровідникових перетворювачів електроенергії, які повинні прийти на заміну електромашинним перетворювачам.

Розробка нових силових напівпровідникових приладів привела до появи сучасних тиристорів типу IGCT та біполярних транзисторів з ізолюваним затвором IGBT, які можуть працювати при високих напругах та високих частотах перетворення. Доповідь присвячена перспективам застосування саме IGBT-ключів в схемах високоефективних статичних перетворювачів бортових систем живлення електровозів постійного струму.

*М. Києвська (10-V-ЕТ)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ОПОР КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ**

Останнім часом в господарстві електропостачання Укрзалізниці намітилася тенденція плавного переходу від планово-попереджувального обслуговування до обслуговування за дійсним технічним станом обладнання, що пов'язано з бажанням зменшити експлуатаційні витрати на обслуговування. З цією метою створена і впроваджується велика кількість приладів діагностики та комплексів діагностичного обладнання.

Вже сьогодні для зменшення експлуатаційних витрат застосовують прилади акустичного діагностування підземної частини опор контактної мережі Інтроскоп-98.1, ультразвукового діагностування анкерних болтів фундаментів металевих опор А-1220. Діагностика опорних конструкцій на ділянках контактної мережі постійного струму дозволяє замість щорічного відкопування 30 % парку опор, які мають тріщини або електрокоррозійнонебезпечні, відкопувати лише опори, які призначені до ремонту. Вибору найперспективніших напрямків розвитку засобів діагностики стану опор контактної мережі присвячена доповідь.

*А. Крячко (8-V-ЕТ)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ВИТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Актуальні питання визначення економічної експлуатації електропоїздів постійного струму можливо вирішити при застосування тягових розрахунків. Результат тягових розрахунків отримувати дуже важко з-за великої кількості розрахунків, однак при створені програми тягових розрахунків ця проблема вирішується. Однак, можливість виконувати тягові розрахунки автоматично, викликає проблему обробки отриманих Даниних. Тому одним з рішень даних проблем є використання факторного аналізу.

По результатам факторного аналізу можливо оцінити впливовість залучених до розрахунків факторів на витрати електричної енергії.

*А. Повітчан (8-V-ЕТ)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ НАГРІВУ ТЕД ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ.**

Безвідмовна робота ТЕД в експлуатації покликана правильними умовами охолодження електричних машин. Кількість повітря для охолодження машини можливо оцінити при виконання тягових розрахунків та виявлення факторів, що більш суттєво впливають на нагрів електричної машини.

При виконанні тягових розрахунків реєструвалося величина максимальної температури (середньо квадратичного струму) та температура по закінченню руху по перегону.

*С. Бірюков (8-V-ЕТ)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одегов*

### **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РУХУ ЕКІПАЖУ ЕЛЕКТРОВОЗУ ЧС-7**

При збільшенні швидкості руху пасажирських поїздів, які обслуговуються електровозами ЧС-7 виникають проблеми динаміки візків. Рух візка має складний характер, обумовлений багатьма факторами. Для виявлення причин та поліпшення динамічних характеристик потрібно виконати моделювання руху візка з ретельним аналізом.

*П. Цвентух (4-VI-ET)*  
*Керівник – старш. викл. М.М. Одєгов*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМІНИ БОКОВИХ КОВЗУНІВ ВАГОНІВ МЕТРО**

Габарит рухомого складу метрополітену покликає приділяти важливу увагу при виконанні технічного обслуговування елементам кузова та візків, що відповідають за правильне розташування кузова. Ковзуни потребують підчас експлуатації регулювання, для цього вагон потрібно установлювати на позицію з домкратами. Цю проблему можливо вирішити з використанням додаткового обладнання.

*І. Турчін (7-III-ET)*  
*Керівник – доц. Н.П. Карпенко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Виявлені причини виникнення колового вогню. Оскільки тягові двигуни – це машини граничного виконання, у них практично не вдається забезпечити повну потенціальну стійкість, тобто виключити можливість дуги утворення у всіх режимах роботи. Але підвищити потенціальну стійкість можливо, наприклад, застосування нерівномірних повітряних проміжків під головними полюсами. Розглядається типи повітряних проміжків та пропонується найбільш ефективний для зменшення викривляючої дії реакції якоря.

Також пропонується застосування компенсаційної обмотки, що є найкращим способом підвищення комутаційної стійкості.

*М. Альохін (9-V-ET)*  
*Керівник – доц. Н.П. Карпенко*

## **МОДЕРНИЗАЦІЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДУ ЕР-2**

В наш час з'явилась можливість імпульсного регулювання напруги на тягових двигунах замість енерговитраного резисторного.

Однак, умови роботи двигунів постійного струму при цьому ускладнюються, що пояснюється появою вихрових струмів в масивних ланках магнітного кола, які демпфують комутуючий магнітний потік та тим самим погіршують комутацію. Пропонується внести конструктивні зміни в тягові двигуни, що надасть можливість використовувати їх при імпульсному живленні.

*Т. Шишкіна (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА**

Понад 85 % усіх електричних машин - це трифазні асинхронні двигуни (АД). За статистикою зараз на виробництві у країнах СНД перебуває не менш 50 млн. двигунів напругою 0,4 кВ. АД зазвичай розраховані на 15-20 років роботи без капітального ремонту за умови правильної експлуатації.

Під правильною експлуатацією АД розуміють його роботу відповідно до номінальних параметрів, зазначених у паспортних даних електродвигуна.

Однак у реальному житті відбувається значне відхилення від нормальних режимів експлуатації. Це, в першу чергу, погана якість напруги живлення й порушення правил технічної експлуатації: технологічні перевантаження, умови навколишнього середовища (підвищені вологість, температура), зниження опору ізоляції, порушення умов охолодження тощо. Наслідком таких відхилень є аварійні режими роботи АД. У результаті аварій виходять із ладу до 10% експлуатованих електродвигунів. Вихід з ладу АД призводить до важких аварій і великого матеріального збитку, пов'язаного із простоем технологічних процесів, усуненням наслідків аварії та ремонтом АД, що вийшов з ладу.

*О. Шкурпела (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕД6**

Електропоїзд нового покоління ЕД6: з уніфікованим асинхронним тяговим приводом, мікропроцесорною системою автоматичного управління.

Електропоїзд призначений для перевезення пасажирів у приміському та місцевому повідомленнях на електрифікованих лініях колії 1520 мм з напругою у контактній мережі 3000 В постійного струму.

*О. Чередніченко (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО ЕЛЕКТРОВОЗА СЕРІЇ ЕЛ2**

Розглянуто перспектива застосування тягового електроприводу змінного струму на даному електровозі.

Приведена структура запропонованого електроприводу та принцип його роботи. Проаналізовано досвід застосування тягового електроприводу змінного струму на промисловому електротранспорті у інших країнах світу.

*О. Трай (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

### **НЕДОЛІКИ ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ЕПЛ2Т**

Основним недоліком електропоїзду ЕПЛ 2Т являється застосована на ньому силова схема з електропоїзду ЕР 2, яка морально є морально застарілою і потребує модернізації. Також до недоліків данного виду електропоїздів можна віднести порівняно не достатній рівень комфорту і серія ЕПЛ має незначні недоліки в конструкції кузова.

Розглянуто застосування на данному виді електропоїздів серії ЕПЛ тягового електроприводу змінного струму.

*О. Шуляк (9-V-ET)*  
*Керівник – асист. А.В. Бондаренко*

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ40**

Розглянуто перспектива застосування перетворювачів на IGBT. Промодельований електропривод, досліджено характеристики елементів схеми при її виконанні в різноманітних варіаціях. Розраховано економічну доцільність використання транзисторної моделі на даному електровозі. Зроблена система узгодження моделі з силовою схемою електровоза.

З'ясовано, що дана реалізація можлива за умови використання IGBT, які будуть керувати короткозамкненими асинхронними двигунами. За рахунок цього була значно підвищена конструктивна швидкість електровоза, в декілька разів покращена його надійність, полегшене обслуговування, а значить і зменшення експлуатаційних витрат.

*Ю. Андрієвська, Д. Локтіонов (10-V-ECK)*  
*Керівник – доц. О.І. Акімов*

### **ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ШЛЯХОМ ЗБІЛЬШЕННЯ НАПРУГИ**

Доводяться переваги та доцільність передачі електричної енергії на високих напругах. Розглядаються шляхи розвитку систем



електропостачання зі збільшенням напруги. В якості прикладу наведено розрахунок втрат енергії в системі електропостачання на 3 кВ та 6 кВ.

*О. Завальна (10-V-ECK)*  
*Керівник – доц. О.І. Акімов*

## **ГРОЗОЗАХИСТ ВИСОКОВОЛЬТНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

Розглядаються сучасні засоби захисту високовольтних ліній електропередач від атмосферних перенапруг, такі як грозозахисні троси, обмежувачі перенапруг, блискавковідводи. Викладені перспективи розвитку грозозахисної техніки. Представлені сучасні конструкції обмежувачів перенапруг.

*О. Яковенко (8-VI-ECKз)*  
*Керівник – доц. О.І. Акімов*

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З НАПРУГОЮ ЖИВЛЕННЯ 110 КВ**

Розглядаються шляхи заміни застарілого обладнання, яке вже відпрацювало свій ресурс.

В першу чергу увага приділена заміні масляних вимикачів.

Зроблено аналіз сучасних вимикачів і на цій підставі обраний тип вимикача.

Наведені його характеристики.

*С. Лучанінова. (10-IV-ET)*  
*Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

## **ГАСІННЯ КОЛИВАНЬ ЕКІПАЖІВ**

При створенні різноманітної нової техніки вченими та конструкторами приходиться вирішувати задачі захисту об'єктів від вібрацій. Для транспортних засобів ці задачі вирішуються шляхом правильного вибору конструкції та параметрів ресорного підвішування, зокрема гасителів коливань.

У першій частині роботи зроблений теоретичний огляд систем пасивного та активного гасіння вібрацій. Опрацьовані значні матеріали з Інтернету, на анімаціях демонструється поведінка віброзахисної маси, встановленої на віброплатформі. Розглядаються різні кінематичні

збурення: поодинокий імпульс; гармонійні коливання з частотами меншою, рівною та більшою резонансній; коливання з шумовим спектром. Показана на анімаціях робота активної системи, що містить вимірювач прискорень (акселерометр) й електромагнітний привод і забезпечує винятковий високий ступінь віброізоляції.

Друга частина роботи присвячена математичному моделюванню коливань екіпажів. Зокрема, побудована математична модель з одним ступенем вільності, яка відображає ресорне підвішування вагона з клиновими фрикційними гасителями. За рахунок сил сухого тертя пружно-фрикційна силова характеристика неоднозначна і змінюється пропорційно навантаженню. Усі розрахунки, графіки та осцилограми виконані у середовищі MathCAD.

*Р. Антоненко (9-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

### **АНАЛІЗ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ТЯГОВОМУ ПРИВОДІ МОДЕРНІЗОВАНОГО ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ40**

При капітальному ремонті вантажного електровоза ВЛ 80 можлива його модернізація із створенням двох пасажирських електровозів ВЛ 40. 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).

*Р. Власенко (9-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ ЕКІПАЖУ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ**

Математичний експеримент здійснюється як чисельна реалізація перехідного динамічного процесу. Такий підхід дає можливість без будь-яких спрощень урахувати в моделі нелінійні характеристики пружних та

дисипативних елементів (наприклад, пневморесор або фрикційних гасителів).

Математична модель коливань екіпажу будується як система диференційних рівнянь, а її чисельне інтегрування здійснюється за допомогою стандартних процедур комп'ютерної математичної системи MathCAD. Вимушені коливання збуджуються заданими нерівностями рейкової колії.

*О. Кондратюк (9-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

### **МЕТОДИКА ВИМІРІВ ВИКРИВЛЕННЯ РАМ ВІЗКІВ МЕТРОВАГОНІВ**

При виготовленні та подальшій експлуатації рам застосовуються технічні норми щодо обмеження їх викривлення – виходу чотирьох контрольних точок на кутах рами з площини. У доповіді дається короткий порівняльний аналіз сучасних методик вимірів викривлення рам.

На Харківському метрополітені запропонована і вже втілена у ремонтне виробництво оригінальна методика, в якій у якості базової площини для відліку координат точок застосовується рівень рідини у сполучених судинах. Відпрацьована недорога і достатньо точна технологія вимірів координат контрольних точок. Далі за розробленим алгоритмом і даними вимірів викривлення рами обчислюється на ПК.

*Д. Парфьонов (10-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Ю.О. Ярошок*

### **РОЗРАХУНОК ТА МОДЕЛЮВАННЯ 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.

*С. Пацай, А. Нащанська (11-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун*

## **МЕТОДИКА АНАЛІЗУ РЕГУЛЬОВАНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ**

Метою дослідження є аналіз і вдосконалення існуючих перемикаючих пристроїв трансформаторів, регулюємих під навантаженням.

Проведено класифікацію засобів регулювання вихідної напруги трансформаторів та способів реалізації означених засобів.

Запропонована методика аналізу регульованих трансформаторів. Розглянуто основні способи регулювання напруги в мережі за допомогою силових трансформаторів: шляхом зміни кількості витків  $w$ ; шляхом перерозподілу магнітного потоку  $\Phi$ ; зміною величини додаткової електрорушійної сили  $E_{gi}$ ; Проведено класифікацію засобів регулювання вихідної напруги трансформаторів та способів реалізації означених засобів.

Запропоновано спосіб регулювання напруги під навантаженням з використанням перемикаючого пристрою зі схемою з'єднання обмоток “ковзаючий трикутник”.

*Є. Кувівчак (11-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун*

## **ПОЛІПШЕННЯ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРОТЯГОВОЇ МЕРЕЖІ ЗМІННОГО СТРУМУ**

Складність створення надійного захисту контактної мережі на ділянках постійного струму полягає в тому, що на багатьох фідерних зонах робочі струми близькі, а в деяких випадках навіть перевищують мінімальний струм к.з.

Серед багатьох напрямків вдосконалення релейного захисту контактної мережі постійного струму є відмова від з'єднання опор з рейкою і застосування спеціальних захистів. Розглянут комплекс питань забезпечення захисту тягової мережі змінного струму при заземленні опор контактної мережі.

Обґрунтовані принципи організації релейного захисту, запропонована схема пристрою захисту від короткого замикання на розземлених опорах.

*А. Корчкова, А. Вірченко (11-IV-ЕСК)  
Керівник – доц. О.Д. Супрун*

## **КЕРОВАНІ РЕАКТОРИ – ТРАНСФОРМАТОР ДЛЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

Проблема створення вискоефективних регульованих споживачів реактивної потужності для систем управління в електроенергетиці розв'язується шляхом об'єднання функцій окремих електроенергетичних пристроїв, а також об'єднання функцій їх елементів, в суміщених системних пристроях багатоцільового призначення, необхідних для поліпшення режимів роботи розподільних електромереж і систем електропостачання залізничних станцій.

У роботі сформульовані принципи побудови суміщених реакторів з пульсуючим магнітним полем. Обґрунтовані конструктивні та схемо технічні особливості реактор-трансформатора для систем електропостачання залізничних станцій.

*Є. Комлик (9-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко*

## **СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИМИ ПЕРЕТВОРЮВАЧАМИ**

Вирішення комплексу задач пов'язаних з формуванням і регулюванням вихідної напруги імпульсного перетворювача вирішує система керування. У роботі розглянуті принципи побудови САР, спільною рисою яких є задача формування керуючого впливу на силову схему перетворювача. Також розглядаються загальні вимоги, що пред'являються до таких систем і шляхи їх удосконалення з використанням сучасної електроніки. Наданий порівняльний аналіз синхронних та асинхронних систем керування.

*І. Вишутін (9-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко*

## **СУЧАСНІ НАПІВПРОВІДНИКОВІ ВЕНТИЛІ**

Розглянутий процес виготовлення, характеристики, принцип дії та шляхи подальшого удосконалення силових тиристорів. Наданий порівняльний аналіз тиристорів зі снаберними ланцюжками та тиристорів з жорстким керуванням. Розглянута конструкція тиристорів з

інтегрованими блоками керування та перспективи їх застосування у напівпровідникових перетворювачах. Модернізовані напівпровідникові вентиля знаходять широке застосування на рухомому складі в схемах тягових перетворювачів, приводах різних типів, а також у перетворювачах для тягового електропостачання середньої потужності.

*А. Арамян (9-III-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.В. Панченко*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПК ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИБОРІВ**

Створення адекватної моделі неможливе без попереднього докладного вивчення фізичних явищ у відповідних ланках досліджуваного пристрою. Сучасні комп'ютерні технології, в основі яких лежать пакети прикладних програм, надають можливість більш глибокого вивчення питань, пов'язаних з дослідженням та проектуванням електронних пристроїв. Це дає змогу студенту створити свою «віртуальну» лабораторію та розробити у ній необхідні моделі. Отримані у результаті віртуального дослідження результати можуть бути застосовані для подальшого проектування та виготовлення реального приладу.

*Ю. Семененко (10-V-ЕСК)  
Керівник – доц. О.І. Семененко*

## **СТАБІЛІЗАЦІЯ НАПРУГИ НА СТРУМОПРИЙМАЧЕВІ ЕРС ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Серйозні проблеми виникають при організації швидкісного руху на ділянках залізниці, електрифікованої по системі постійного струму, адже навіть незначне збільшення швидкості у порівнянні зі звичайним максимальним потребує суттєвого підсилення системи тягового електропостачання. Досвід експлуатації таких ліній показав, що швидкісний рух характеризується різко змінним імпульсним споживанням електроенергії, яке підпорядковується випадковим законам розподілення.

Реалізація системи керування тяговим електропостачанням, яка може забезпечити стабілізацію напруги на струмоприймачах електрорухомого складу з урахуванням різкозмінного випадкового збурюючого впливу, а також розробка нових перетворювальних агрегатів для такої системи є задачею даного дослідження.

# **БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД**

*А. Величко, С. Нестеренко (1-VI-3СІм)  
Керівник – проф. А.А. Плуґін*

### **АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ЕЛЕКТРОКОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ СУЧАСНИХ ВІБРО- ЗВУКОПОГЛИНАЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ПІДРЕЙКОВИХ ОСНОВ**

Проведено аналіз конструктивних особливостей нових типів підрейкових основ, які в теперішній час застосовуються в Європі: безбаластне залізничне полотно з ізольованою рейкою; безбаластне залізничне полотно на блочних опорах; інтегроване залізнично-автодорожнє покриття для переїздів. Такі конструкції впроваджуються згідно сучасним європейським нормам і призначені для поглинання вібрації та шуму, забезпечення можливості руху як рейкового, так і автомобільного транспорту (наприклад, для ліквідації аварій в тунелях). Встановлено, що такі конструкції крім вказаних переваг характеризуються підвищеними електричним опором.

*М. Тринитко, О. Гордецький (1-VI-3СІм)  
Керівник – проф. А.М. Плуґін*

### **ВИКОРИСТАННЯ В ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТІ ДОСВІДУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИМІРЮВАНЬ СТРУМІВ ВИТОКУ І ЗАХИСНИХ АНТИКОРОЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ НА КОНСТРУКЦІЯХ МЕТАЛЕВИХ МОСТІВ**

На підставі досвіду наукових досліджень вчених кафедри «Будівельні матеріали конструкції та споруди» в статті приводяться дані вимірів потенціалів і струмів витоку на рейках і конструкціях та експлуатаційних випробувань захисних антикорозійних покриттів на адгезію до вертикальних сталевих поверхонь металевих мостів на електрифікованих ділянках колій Південної залізниці.

Наведені дані про методики вимірювань, спеціальний пристрій з магнітним притиском для закріплення датчиків до вертикальних поверхонь, наведені дані вимірювань у вигляді графічних залежностей, виконаний їх аналіз.

За даними цих вимірювань, захисні покриття типу ЗС-3М та ЗС-1М мають через 1 рік і через 3 роки експлуатації високу адгезію до сталевих поверхні, що перевищує адгезію епоксидної композиції до сталевих поверхні і значно перевищує нормовані величини.

Результати наведених вимірювань та експлуатаційних випробувань будуть використані у науковій частині, а захисні покриття у складі матеріалів для захисту від електрокорозії і відновлення конструкцій мостів дипломних проектів авторів статті.

*М. Портянкін (4-III-ЗС)  
Керівник – проф. В.С. Софронів*

## **ОЦІНКА ВІДНОСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СПОРУД ПРИ РОЗГЛЯДАННІ ВАРІАНТІВ ФУНДАМЕНТУ**

При проектуванні фундаментів для різноманітних споруд може бути розглянуто декілька варіантів з ціллю вибору переважного.

Запропоновано визначати пере важність варіанту фундаменту за показником відносної економічної ефективності  $\mathcal{E}_3$ ,

$$\mathcal{E}_3 = \frac{K \cdot D}{\sum V_{np} \cdot C_{np} + \sum V_m \cdot C_m + D \cdot C_{mc}}$$

де:  $K$  – коефіцієнт амортизації (грн/рік),  $D$  – довговічність (років),  $V_{np}$  – об'єм робіт ( $m^3$ ),  $C_{np}$  – вартість одиниці об'єму робіт (грн/ $m^3$ ),  $V_m$  – об'єм матеріалу ( $m^3$ ),  $C_m$  – вартість одиниці об'єму матеріалу (грн/ $m^3$ ),  $C_{mc}$  – вартість поточного утримання фундаменту споруди (грн/рік).

Складений алгоритм, програма для ЕВМ та виконані приблизні розрахунки і вибір оптимального варіанту. Пропонований підхід та формула можуть бути використані і для інших споруд.

*Ю. Сурков (22-VI-ПЦБм)  
Керівник – доц. Л.В. Трикоз*

## **ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРИ СКЛАДУ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ҐРУНТУ ПІД НОВИМИ ТА ІСНУЮЧИМИ БУДІВЛЯМИ**

Розглянуто можливість закріплення ґрунтів способом дворозчинної силікатизації для ліквідації просідання існуючої будівлі. Проведено порівняльний аналіз рецептур на основі силікату натрію, розглянуті їх недоліки та переваги. На підставі аналізу визначено, що для такого ґрунту, який залягає в основі будівлі, з такою крупністю часток, пористістю та коефіцієнтом фільтрації найбільш придатною є силікатно-кремнефтористоводнева рецептура, модифікована суперпластифікатором.



*Е. Роговой (2-V-3Сс)  
Керівник – доц. О.А. Калінін*

## **ДЕЯКІ ПИТАННЯ, ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕТАЛЕВИХ ГОФРОВАНИХ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ**

Найважливішими питаннями вдосконалювання будівництва є зниження трудових, транспортних витрат і вартості, а також підвищення експлуатаційної надійності споруд. Один з найбільш масових видів штучних споруд на залізницях - водопропускні труби, кількість яких залежить головним чином від рельєфу місцевості, становить від 0,4 до 1 на 1 км залізниці. Будівництво найпоширеніших у теперішній час їх конструкцій з бетону й залізобетону вимагає виготовлення великої кількості елементів різних типорозмірів масою від 9,2 до 12 т з доставкою на значні відстані. Тим часом існують труби, маса й трудомісткість будівництва яких у кілька разів менше. Це металеві гофровані труби, конструкції яких в 40-60 разів легше, ніж бетонних і залізобетонних, а витрати на будівництво в 2-4 рази менше. У той же час витрата металу на них практично не перевершує витрати арматур на залізобетонні труби.

Уперше труби з гофрованого металу застосовані в Росії. В 1875 р. на Петербурзькому металевому заводі були виготовлені конструкції й побудована перша дослідна труба. У теперішній час відомі металеві гофровані труби різного поперечного перерізу - кругового, овоїдального, аркового й ін. Основним завданням в області будівництва цих труб є підвищення якості робіт - найважливішого фактора, що забезпечує довговічність і нормальну експлуатацію металевих гофрованих труб.

*М. Мироненко (1-VI-3СІм)  
Керівник – доц. С.В. Мірошніченко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ОСНОВИ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАЦІОНАРНИХ ДАТЧИКІВ**

Технічний стан земляного полотна – один з головних чинників забезпечення безперебійного і безпечного руху поїздів зі встановленими швидкостями. Вологісний стан ґрунтів основи земляного полотна – фактор впливу на його технічний стан. Вчасне діагностування перезволоження ґрунтів – попередження виникнення раптових деформацій та пошкоджень земляного полотна. У зв'язку з цим проведено дослідження, спрямовані на розробку датчиків для контролю вологісного стану ґрунтів. Розроблено методику контролю вологісного стану ґрунтів за допомогою стаціонарних коаксіальних датчиків, яка показує зв'язок між вологістю ґрунту та його електричними характеристиками. На основі проведених випробувань

отримано графіки, які дають можливість визначення вологості ґрунтів в залежності від їх електричного опору.

*І. Володін (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – доц. Д.А. Плугін*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОЗЧИНУ БУТОБЕТОННОГО МУРУВАННЯ Й ШВІВ КАМ'ЯНОГО ОБЛИЦЮВАННЯ МОСТОВОЇ ОПОРИ**

Для оцінки ступеня корозії розчину бутового мурування й швів кам'яного облицювання досліджуваної опори за приблизно 100 років її експлуатації була визначена за спеціальною методикою безнапірна водопроникність зразків розчину з бутового мурування й самого бутового мурування.

Виконані дослідження показали, що бутове мурування має водопроникність в 16 разів вище ніж його розчин, що свідчить про наявність у бутовому муруванні тріщин.

Отже, першопричиною руйнування опор з бутовим муруванням і кам'яним облицюванням є утворення в опорі тріщин (як у кам'янім облицюванні, так і в глибині опори) і вилуговування розчину в них з карбонізацією розчину в глибині бутобетону й у швах облицювання.

*Н. Черняєва (1-II-3С)  
Керівник – доц. Т.М. Рильцева*

### **ОСОБЛИВОСТІ БУДІВНИЦТВА НА ЛЕСОВИХ ҐРУНТАХ**

Просідання ґрунтів характерне для лесів. Ступінь просідання лесових ґрунтів залежить від мінерального та гранулометричного складу, пористості та потужності шару ґрунту.

Якщо лесові ґрунти звожуються, одночасно виникають такі процеси: розчиняється кальцит, звожується глина, товсті плівки води спричиняють розклинюючі дію, здійснюється руйнування макроструктури ґрунту. Внаслідок цього виникають нерівномірні деформації будівель та споруд.

Проектування фундаментів на просідаючих ґрунтах проводять двома шляхами.

1) Оцінюють інженерно-геологічні умови та визначають осідання плюс просідання. Порівнюють одержані значення з граничним осіданням для споруди. Якщо вони не перевищені, розрахунок проводять, як звичайний.

2) Якщо сумарна деформація перевищує граничну, змінюють глибину закладання фундаменту або конструктивне рішення будови фундаменту.

Побудова фундаментів на лесових ґрунтах потребує застосування особливих засобів.

1. Усунення просідаючих властивостей ґрунтів шляхом попереднього замочування та механічного ущільнення поверхні ґрунтів.
2. Застосування випалу, силікатизації та глинізації ґрунтів, якщо леси знаходяться на значній глибині.
3. Прорізання товщі лесових ґрунтів фундаментами будівель та заглиблення їх нижче рівня цих ґрунтів.
4. Застосування спеціальних конструкцій фундаментів.

*О. Фоменко (1-IV-3Сс)*

*Керівник – доц. А.В. Никитинський*

### **МІКРОСТРУКТУРА ЦЕМЕНТНО-ВОДНИХ СИСТЕМ З МІКРОНАПОВНЮВАЧЕМ**

Структура цементного тіста визначається товщиною прошарків води на поверхні цементних частинок. При оптимальному В/Ц = 0,23 товщина шару води дорівнює нулю, тобто дорівнює товщині шару, який зв'язаний поверхнею цементних частинок.

В залежності від співвідношення кількості наповнювача та цементу можуть формуватися моделі сферичних контактів.

*Є. Осокіна (22-IV-ПЦБ)*

*Керівник – доц. А.О. Ісмагілов*

### **ЕКСПЛУАТАЦІЙНА НАДІЙНІСТЬ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТ ПОКРИТТЯ ОДНОПОВЕРХОВИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ**

На конкретних прикладах в доповіді розглянуті характерні пошкодження багаторозмірних залізобетонних плит покриття (результати обстеження 4-х крупних промислових будівель). Проаналізовані основні причини виникнення та розвитку цих пошкоджень. Дана оцінка небезпечності подальшої експлуатації конструкцій та розроблені рекомендації щодо відновлення експлуатаційних властивостей цих конструкцій.

*Є. Кучер (2-V-3Сс)  
Керівник – доц. В.А. Лютий*

## **ВИВЧЕННЯ РІЗНИХ ЧИННИКІВ НА ДОВГОВІЧНІСТЬ ТРОТУАРНИХ ПЛИТОК**

Дуже важливою проблемою тротуарних плиток є низький строк служби, особливо в теперішній час, коли йде широке їх використання при капітальному ремонті пішохідних тротуарів.

Довговічність тротуарних плиток залежить від багатьох чинників, а насамперед від якості первинних матеріалів які використовуються для її виготовлення.

У даній роботі розглянуто вплив зернового складу піску та гранвідсіву на міцність та морозостійкість тротуарних плиткою а також вплив кількості суперпластифікатора СП-1 на час ущільнення при виготовленні.

*Т. Коновалов (2-III-3С)  
Керівник – старш. викл. О.С. Герасименко*

## **ЗАХОДИ ЗІ СТАБІЛІЗАЦІЇ СХИЛУ, ЩО ЗСУВАЄТЬСЯ**

Розглянуті існуючі заходи щодо стабілізації зсувонебезпечного схилу, що знаходиться в основі залізничного насипу. На протязі останніх років на цій ділянці спостерігалися значні деформації колії. Запропоновано комплексні заходи для забезпечення стійкості цього схилу: зниження рівня ґрунтових вод, електрохімічне закріплення тіла зсуву, влаштування пальової конструкції.

*Т. Жигалова, А. Новакова (21-II-ПЦБ)  
Керівник – старш. викл. І.В. Подтележнікова*

## **ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ БУДІВНИЦТВА КАМІНІВ. ТИПИ КАМІНІВ І КАМІНОПЕЧІ**

Каміни широко поширені в індивідуальному будівництві. Але не завжди швидко й безпомилково можна визначити стиль або напрямок конструкції того або іншого каміна. Занадто часто міняються форми й розміри.

Що таке гарний камін у замиському будинку або котеджі і як його побудувати?! Для рішення цієї проблеми в статті описана історія виникнення й розвитку камінів. Розглянуто: види й конструкції камінів,

проведене порівняння із грубним опаленням і проаналізовані вимоги пропонувані до опалення котеджів.

Зроблено висновок у доцільності будівництва камінів, а також його перевагах і недоліках.

*О. Варозін, О. Курей (22-V-ПЦБм)  
Керівник – старш. викл. Т.Ю. Рубцова*

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДІВЕЛЬ ГОТЕЛЬНОГО ТИПУ**

На прикладі реконструкції гуртожитку робітників Укрзалізниці у будинку для малосімейних виявлені планувальні та конструктивні вимоги до питань перепланування будівлі з врахуванням протипожежних засобів безпеки.

*В. Судиловський (4-III-3С)  
Керівник – асист. О.С. Борзяк*

## **АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО СПОСОБИ ЗАХИСТУ КОНСТРУКЦІЙ ВІД ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Приведений перелік об'єктів для котрих передбачається захист від електрокорозії при наявності блукаючих струмів, класифікація способів захисту залізобетонних конструкцій від корозії, що викликана блукаючими струмами.

Розглядані типи сучасних установок та конструктивне виконання схем різних способів захисту.

*Н. Москальова (22-V-ПЦБ)  
Керівник – асист. О.В. Романенко*

## **МЕТОДИ ПІДБОРУ СОСТАВУ БЕТОНУ ДЛЯ ТОРКРЕТУВАННЯ МОКРИМ СПОСОБОМ С ВИКОРИСТАННЯМ ДОБАВОК СУПЕРПЛАСТИФІКАТОРІВ**

Методи нанесення бетону торкретуванням зараз актуальний и набирає обертів, це й будівництво домов з 3D панелей, ремонт пошкоджених частин будівель та споруд, покриття басейнів та інше. Але вимоги до якості розчинів дуже жорсткі, так як роботи які виконуються дуже відповідальні.

Якість розчину напряду залежить від якості матеріалів і метода підбору составу. Перша вимога це рухливість розчину ПЗ - ПЗ.5 по

стандартному конусу. Отримати таку рухливість, не збільшуючи кількості води можна за допомогою використання добавок суперпластифікаторів, а від цього залежить міцність, морозостійкість, водонепроникність та інші характеристики розчину.

*Ю. Петрова (4-III-3С)  
Керівник – асист. О.А. Плуґін*

### **ОСОБЛИВОСТІ ПОШКОДЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ, БЕТОННИХ ТА КАМ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ В УМОВАХ ОБВОДНЕННЯ ТА НАЯВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Наявність електричного потенціалу на конструкціях, що розташовані поблизу електрифікованих постійним струмом ділянок залізниць може призвести до корозійного пошкодження цих конструкцій. Як правило у місцях максимального потенціалу спостерігається пошкодження. Також встановлено, що наявність значного (більше 1 В) електричного потенціалу на поверхні конструкції спостерігається при високій вологості цих конструкцій або їх повній водонасиченості. Найбільш інтенсивно процес пошкодження проходить при контакті з стоячою або навіть проточною водою (озеро, річка і т. д.). В залежності від цього змінюється характер пошкодження вказаних конструкцій. Встановлено, що при контакті бетону з водою та наявності електричного потенціалу на його поверхні спостерігається розпушування структури бетону, послаблення зони контакту цементного каменю і заповнювачів, висолу на поверхні бетону. Також встановлено, що при високій поляризації бетонної конструкції і відсутності виходу продуктів корозії за межі конструкції спостерігається сильне тріщиноутворення бетону та розчину у кам'яних конструкціях, що пов'язано з концентрацією.

*Є. Жуков (2-VI-3СІм)  
Керівник – асист. О.В. Афанасьєв*

### **ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ НАГЛЯД ЗА ЕПОКСИДНО- КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИМИ ЗАХИСНИМИ СКЛАДАМИ**

Протягом останніх п'ятнадцяти років кафедрою БМКС виконувались роботи з відновлення експлуатаційних властивостей інженерних споруд, розташованих на території України. Для захисту від корозії металевих і бетонних частин на їх поверхню наносилися полімеркомпозиційні склади ЗС – 1, ЗС – 3 і ЗС – 3М. Експлуатаційний нагляд за станом покриття виконувався протягом 2010 року.

Експлуатаційний нагляд показав що за умови відсутності сонячного світла та води покриття більш довговічніше на бетонних поверхнях ніж на металевих.

Аналіз результатів експлуатаційного нагляду за епоксидно-кам'яновугільними захисними складами допоміг уточнити область їх використання, та визначити дійсний строк їх експлуатації.

*С. Беляєв (22-V-ПЦБ)  
Керівник – асист. Ю.М. Горбачова*

## **МЕХАНІЗМ КОРОЗІЇ МЕТАЛУ ПІД ЗАХИСНИМ ПОКРИТТЯМ**

Захисні властивості покриття залежать від суцільності плівки, що ізолює поверхню металу від оточуючого середовища, а також від характеру взаємодії захисного покриття з поверхнею металу.

Адгезія покриття у вологому стані, їх водо- та кисневопроникність покриття є основними властивостями, що зумовлюють їх захисні властивості.

Захисні покриття адсорбуються на поверхні сталі своїми активними групами на протилежно заряджених активних центрах сталі. Відстані між активними центрами значно перевищують розміри атомів, іонів, молекул води та кисню. У зв'язку з цим протони  $H^+$ , іонів гидроксонія  $H_3O^+$  чи протонних комплексів  $H_5O_2^+$  проникають крізь пори у захисному покритті по естафетному механізму до активних центрів. По мірі їх накопичення між ними виникає електроповерхневе відштовхування іон-іонного характеру. Це призводить до переносу протонів  $H^+$ , а разом з ними і молекул води у цементитовий прошарок.

Відновлення протонів  $H^+$  на активних центрах призводить до збільшення електроповерхневого потенціала у прошарку цементиту, та, у зв'язку з цим, до виносу катіонів  $Fe^{2+}$  на поверхню цементиту. Під впливом дифузії вони переміщуються до поверхні покриття. При цьому виникають продукти корозії по механізму звичайної електрохімічної реакції.

*С. Гащенко (4-IV-3С)  
Керівник – асист. О.А. Дудін*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕМІННОГО СТРУМУ ВИТОКУ НА БЕТОН, ЗАЛІЗОБЕТОН, РОЗЧИН В КАМ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЯХ ТА СПОРУДАХ**

Вивчені джерела виникнення перемінного струмів витоку та блукаючих струмів на конструкціях і спорудах залізничного транспорту; лабораторна установка для дослідження впливу перемінного електрополя

на бетон. Приведені результати випробувань бетонних зразків після впливу на них перемінного електрополя напруженістю 80 і 10 В. Зроблені висновки про механізм впливу перемінного електрополя та методах захисту конструкцій та споруд в місцях витoku перемінного струму.

*К. Ландо (22-III-ПЦБ)  
Керівник – асист. І.Г. Корнієнко*

## **СУЧАСНІ МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА В ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ**

Сучасні вимоги до будівельних матеріалів житлового будівництва визначаються, насамперед, потребами людини, естетичністю конструктивних та оздоблювальних матеріалів, функціональністю і довговічністю житла, безпекою в забезпеченні здоров'я і побуту людини.

Серед вимог, що визначають сукупність технічних і фізичних властивостей матеріалів для житлового будівництва, є й такі: забезпечення сучасних культурних запитів особистості, відповідність способу життя людини, естетичне і конструктивно-архітектурне втілення концепцій.

Останнє десятиліття широке застосування одержало монолітне житлове будівництво, що забезпечило архітектурне різноманіття висотних будинків підвищеної комфортності. Потрібно відзначити переваги і цегельного будівництва будинків високої поверховості, особливо з габаритної поризованої цегли. Не можна не торкнутися проблеми застосування в будівельній практиці полегшених поризованих бетонів, а також легких і особливо легких залізобетонів. Найбільший інтерес представляє монолітний пінобетон огорожувальних конструкцій у поєднанні зі збірним залізобетоном для несучих конструкцій.

*Ю. Луценко (22-III-ПЦБ)  
Керівник – асист. І.Г. Корнієнко*

## **ЗБІРНО-КАРКАСНА ТЕХНОЛОГІЯ – АЛЬТЕРНАТИВА БУДІВНИЦТВА ІЗ МОНОЛІТНОГО ТА ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОНУ**

Природне прагнення урізноманітнити архітектурно-будівельні рішення за рахунок форм і методів породило інтерес, перш за все, до монолітного будівництва. Ця технологія виступала альтернативою збірного залізобетону. Перед будівельниками постали нові вимоги: істотне поліпшення об'ємно-планувальних рішень житлових та промислових будівель, а також змога запропонувати споживачеві більш різноманітне та комфортне житло. Це завдання на сьогоднішній день вирішує і монолітний, і збірно-каркасний метод.



Для розвитку каркасної технології стане в нагоді досвід Швеції та сусідньої Фінляндії, де широко розвинене і активно застосовується житлове будівництво на основі залізобетонних елементів високого ступеня заводської готовності.

Каркасні будинки можуть бути порівнянні із панельними по швидкості зведення, але при цьому забезпечують більш комфортні умови проживання за рахунок можливості вільного планування приміщення.

## **СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ**

***В. Бульба (13-І-Л)**  
Керівник – доц. Є.О. Снасїбо*

### **ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕННЯ В ТЕХНІЧНІЙ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Складальне креслення – це документ, який містить зображення складальної одиниці та інші дані для виготовлення та її контролю згідно ГОСТ 2.402-68.

Складальне креслення належить до робочої конструкторської документації. Згідно ГОСТ 2.109-73, складальне креслення повинно мати:

- зображення складальної одиниці, яке дає уявлення про розміщення та взаємні зв'язки складових частин виробу;
- вказівки про характер спряження і методи його виконання;
- номери позицій складових частин виробу;
- розміри з граничними відхиленнями;
- габаритні розміри виробу.

Для пояснення принципу роботи або особливостей виробу на складальному кресленні дозволяється зображати складові частини виробу, що рухаються, в крайньому або проміжному положенні штрихпунктирною тонкою лінією з двома точками, а суміжні вироби спрощено, суцільними тонкими лініями разом з відповідними розмірами і пояснювальними написами.

На складальному кресленні всі складові частини виробу нумерують відповідно до номерів позицій, вказаних у специфікації складальної одиниці. номери позицій проставляють на поличках ліній – виносок, які проводять від зображень складових частин виробу. Один кінець ліній виносок, що перетинає лінію контуру, закінчується точкою, інший – поличкою. Номер позиції наносять на креслення один раз, але, коли це необхідно, можна вказувати його повторно.

*А. Неумиванний, І. Щербак (3-І-Лс)  
Керівник – доц. О.Г. Рябікін*

## **РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПОЗИЦІЙНИХ ЗАДАЧ В АКСОНОМЕТРІЇ**

При побудові взаємного перетину в аксонометрії двох призм треба насамперед вибрати відповідну аксонометричну систему. Якщо це прямокутна ізометрія, то слід враховувати, що якщо в основі призми квадрат з вершинами на осях  $Ox$  та  $Oy$ , то в ізометрії проекція буде невдалою, бо дві грані вертикальної призми зобразяться в проекціювальному положенні. Тому слід вибрати прямокутну диметрію.

В доповіді приведені креслення на яких зображено перетин двох призм: вертикально та фронтально проекціювальних.

Спочатку будують горизонтальну проекцію призм, що перетинаються. Потім через відповідні точки проводять вертикальні прямі, на яких відкладають розміри, взяті з фронтальної проекції.

В приведеному випадку маємо наскрізні проникнення, тобто лінія взаємного перетину розпадається на дві: лінія входу та виходу.

В доповіді також приведено креслення перетину двох циліндрів обертання та метод знаходження лінії перетину циліндрів.

*В. Демідюк, Є. Пашиєв (1-IV-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Семенова-Куліш*

## **ЗАДАЧА РЕКОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТА ЗА ЙОГО ТІНЬОВИМИ ПРОЕКЦІЯМИ**

Пряма задача нарисної геометрії полягає у побудові зображень просторового об'єкта. Цю задачу завжди однозначно можна розв'язати, незалежно від завдання методу проекціювання і самого об'єкта. Обернена задача (за зображеннями відновлюють геометричний об'єкт) є задачею на розпізнавання зображених образів та визначення їх позиційних і метричних характеристик. Але вона не завжди є задачею, яку можна розв'язати однозначно. Існує цілий ряд задач, пов'язаних із методами реконструкції об'єктів за їх проекціями. Одна з них – стереологічний контроль якості речовини. Ця задача передбачає реконструкцію форми геометричного об'єкта за допомогою простих вимірів, що виконані на площині спостереження.

Необхідність знання просторової будови металів і сплавів не викликає сумнівів, тому що очевидна залежність властивостей металевих матеріалів від їх просторової структури. Характеристики просторової структури металу або сплаву можна визначити способом безпосередньої реконструкції. Він полягає в побудові просторової моделі, що є точною копією структури, і наступному кількісному визначенні властивостей цієї

моделі. За допомогою послідовних перетинів серією рівнобіжних площин із малим кроком або шляхом спостереження тривимірного зразка в проникаючому випромінюванні (рентгенівська мікростереографія) можна отримати реконструкцію структури металу.

У випадку спостереження шару металу в растровому електронному мікроскопі якісну об'ємну реконструкцію структури забезпечує електронна оптика приладу. Здійснюючи безпосередню реконструкцію, використовують тільки один статистичний принцип: об'єм досліджуваного зразка повинний бути представницьким, тобто характеристики його структури повинні бути типовими для даного матеріалу і його структурного стану.

*М. Бірюков (11-ІІ-БКМс)  
Керівник – доц. Д.Ю. Бородін*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**

Навчання з використанням сучасних інформаційних технологій дозволяє економити сили і час при пошуку і передачі інформації, при здійсненні інженерних розрахунків, створенні документів, малюнків, креслень, дає більше можливостей в підвищенні професійних якостей в цілому.

Нарисна геометрія є однієї із складних дисциплін, що вивчаються в технічному вузі. Викладання і вивчення даної дисципліни традиційними методами є трудомістким і малоефективним, тим більше що використання персональних комп'ютерів дозволяє спростити цей процес.

Використання САПР дозволяє оптимізувати роботу як інженера так і студента, але процес її виконання в середовищі САПР має свої особливості мислення. Виникає необхідність підготовки інженерно-технічних працівників, конструкторів-проектувальників, що вміють працювати відповідно до сучасних вимог подання креслень, виконання конструкторської документації за допомогою САПР. Тому доцільно використовувати Компас-Графік як найбільш поширену САПР при вивченні графічних дисциплін у вузах, починаючи з основ нарисної геометрії.

При розробці алгоритмів розв'язання задач нарисної геометрії цікаво також передбачити можливість попередньої експертної оцінки завдання, підказки користувачеві елементів її рішення на окремих етапах.

*Д. Бичков, Е. Білокінь (1-ІІ-Л)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Кондусова*

## **ПОБУДОВА «ФАНТОМНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ» ЗА ДОПОМОГОЮ КОНЦЕПЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНИХ ВІЗЕРУНКІВ**

Видима дійсність є плоскою проекцією світу і сприймається площиною сітківки очей, у якій відбивають загальні закони простору, а свідомість здійснює геометричні перетворення зорових відчуттів і будує зображення світу з квадратів, кіл, трикутників або інших складних фігур так само, як будується будь-яке креслення.

Лінії геометричних візерунків стають абстрактними відстанями й утворюють фантастичні проміжки, що стискаються або розтягуються, видозмінюючи геометричну логіку, немов переломлюються в багатомірному просторі, - погляд дивиться трохи далі або ближче площини зображення, і здається, що в структурі візерунка виникають надприродні форми, що мають конкретні обриси.

За допомогою комп'ютерної програми «Компас – Графік"» було виконано наступні нескладні геометричні відображення. Побудовано окружності, кожна з яких розділена на три частини, і поверх того кожна третина розділена на 9, 8, 7 або 6 частин. Точки розподілу з'єднані лініями, що утворюють візерунки. Візуально, у залежності від числа розподілів візерункові, співвідношення ліній у поле окружностей пропорційно змінюються. Також побудовано окружність, концентричні лінії якої виконані різним кольором, та показана трансформована окружність. Накреслено два квадрати, що теж мають різні візерункові співвідношення ліній у залежності від числа розподілів сторін.

Дані зображення демонструють можливі візерунки, але потенційні геометричні перетворення, у результаті яких утворюються візерунки, можуть бути значно більш багатомірними.

*Ю. Маменко, М. Коваль (3-І-3С)  
Керівник – доц. Г.Л. Ольхова*

## **ТВОРЧІ ЗАДАЧІ З ЕЛЕМЕНТАМИ ТЕХНІЧНОГО КОНСТРУЮВАННЯ**

Вдосконалення будь-якого предмета пов'язано, перш за все, з виявленням протиріч його конструкції. Як правило, вони виникають тому, що покращення будь-яких властивостей предмету не узгоджується з його іншими властивостями. Цього явища ніколи не можна позбутися до кінця, тому що на заміну одним недолікам неодмінно приходять інші, хоча і менш значні.

Добра річ має поєднувати у собі необхідні функціональні якості з естетичними та ергономічними. Можуть бути висунути також інші вимоги, наприклад технологічні. Конструкція вважається технологічною, якщо вона не є дуже трудомісткою для виробництва.

До того ж треба враховувати загальні закономірності формоутворення промислових виробів, роль композиції у художньому конструюванні виробів.

*М. Грицай (5-II-B)*  
*Керівник – старш. викл. В.В. Шимко*

## **ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ ДЕЯКИХ ДОКУМЕНТІВ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Постановка задачі.

Розробити графічну та текстову документацію складального вузла.

Послідовність роботи.

Розглянути складальний вузол, розробити структурну схему, виконати ескізи усіх нестандартних деталей, ескіз складальної одиниці. Виконати складальне креслення вузла та специфікацію на документ. Послідовність роботи виконувать за умов, що конструкторський документ, як засіб творіння інженера, досягає мети тільки у випадку, коли він виконується за стандартами.

Роботою наводиться методика підходу до поставленої задачі. Окремо розглянуто послідовність виконання ескізів, етапи розробки складального креслення, оформлення графічної документації. Види та оформлення текстової документації. Уся робота доповідача прив'язана до вимог, знань та кваліфікації інженера – фахівця машинобудівної галузі.

Аналізуючи індивідуальний підхід кожного студента до поставленої задачі, викладачі кафедри НГКГ рекомендують наведену у доповіді методику використовувати в учбовому процесі.

*М. Худаєва (7-II-B)*  
*Керівник – асист. О.В. Горяїнова*

## **МЕТОД ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЯК ОСНОВА ПЕРСПЕКТИВИ**

Креслення, як правило, виконуються в ортогональних проекціях в основі яких лежить паралельний прямокутний метод проектування. Геометрична основа ортогональних проекцій відрізняється від основ нашого зору і тому в якійсь мірі умовна. Невід'ємним елементом творчого процесу проектування є побудова такого зображення, сприйняття якого

ближче підходило до сприйняття запроєктованого об'єкта в натурі. Це необхідно для того, щоб при створенні проекту можна було перевірити задуману композицію відносно масштабності об'ємів, пропорцій. Таким зображення є перспектива, побудова якої базується на методі центрального проектування, яке аналогічно геометричній основі нашого зорового сприйняття.

Перспектива дає можливість більш наглядно, чим в ортогональних проєкціях, зобразити об'ємні форми, їх пластичність, глибину розташування.

Якщо не брати до уваги перспективу, то в натурі можна отримати об'єкти, які відрізняються від задуманих, що призводить до переробки проекту.

В даній роботі розглянуто побудову перспективи прямої лінії.

*О. Новіков, Л. Усаєнко (5-І-К)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Кондусова*

## **ВИКОНАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПОБУДОВ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕОРЕМИ МОРА-МАСКЕРОНІ**

Теорема Мора-Маскероні говорить: будь-яка геометрична задача на побудову фігури з кінцевого числа точок, розв'язувана при наявності циркуля і лінійки, може бути вирішена при наявності тільки циркуля. При цьому мається на увазі, що дана фігура складається тільки з кінцевого числа точок окружностей або точок дуг окружностей, прямих, відрізків і променів.

Ціль роботи – довести теорему Мора-Маскероні вирішивши деякі задачі, засновані на основних положення теорема, які приведені нижче:

1. Якщо проведені дві окружності, які перетинаються або дотикаються, то можливо відзначити будь яку з їх спільних точок.

2. Якщо проведені дві прямі, що перетинаються, то можливо відзначити точку їх перетину.

3. Якщо проведені пряма та окружність, які перетинаються, то можливо відзначити точки їх перетину.

4. Якщо відзначені точки  $A$  і  $B$ , то можливо провести через ці точки пряму лінію.

5. Якщо відзначені точки  $O$ ,  $A$  і  $B$ , то можливо провести окружність з центром в точці  $O$  і радіусом  $AB$ .

За допомогою лише циркуля були розв'язані наступні задачі: побудова відрізка в  $n$  рази більше ніж заданий; побудова точки, яка симетрична заданої відносно заданій прямій; побудувати відрізок пропорційний трьом даним відрізкам; розділити відрізок навпіл; розділити дуги заданої окружності навпіл; побудувати точки перетину окружності та

прямої, яка задана двома точками; побудувати точку перетину двох прямих.

Таким чином теорема Мора-Маскероні була доведена.

*В. Авдюхова (2-І-УПП)  
Керівник – асист. О.І. Сухарькова*

## **ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗОБРАЖЕНЬ**

Перспектива – це зображення предмета, яке побудоване у відповідності з уявною зміною його величини, контуру, що обумовлене віддаленням предмета від точки спостереження, а також його знаходженням у просторі.

Щоб побудувати перспективи об'ємних тіл за їхніми ортогональними проєкціями, потрібно указати на важливість правильного вибору точки зору та картинної площини, при яких не виникають спотворення у зоровому баченні перспективи будівлі і цю перспективу об'єкта буде сприймати найбільша кількість спостерігачів після його побудови.

У доповіді розглянуто побудову способом архітекторів, використовуючи прийом – за двома точками сходу прямих.

Основні положення способу архітекторів:

1. В основу способу покладена властивість паралельних прямих в перспективі сходиться в одну точку.

2. Перспективу будь-якого об'ємного тіла будують за його окремими точками.

3. Перспективу точки визначають в перетині перспектив прямих, що проходять через цю точку. Як правило, використовують прямі, що паралельні або перпендикулярні до предметної площини.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН**

*О. Рудяга, М. Колісніченко (6-ІІ-В)  
Керівник – доц. Ю.В. Глазунов*

## **РОЗРАХУНОК СТАЛЕБЕТОННИХ КОЛОН, НАВАНТАЖЕНИХ НА БЕТОННЕ ЯДРО**

Виконано теоретичні та експериментальні дослідження впливу передачі зовнішнього поздовжнього навантаження сталобетонних колон на бетонне ядро. Визначено несучу здатність сталобетонних колон прямокутного перерізу при такому способі навантаження.

Проведено зрівняння несучої здатності залізобетонних і сталобетонних конструкцій. На основі висновків стосовно проведених експериментальних досліджень рекомендовано впровадження способів розрахунку коротких сталобетонних 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 сталобетонних колон.

Економічність конструкцій із зовнішнім армуванням, порівняно з традиційними залізобетонними, забезпечується за рахунок більш раціонального використання матеріалів. Бетон, замкнений в обойму, має збільшену міцність за рахунок бокового стискання; сталева обойма значно захищена від втрати місцевої та загальної стійкості.

Використання в будівництві сталобетонних колон прямокутного перерізу, в основу конструкції яких покладені 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.

*В. Загорулько, К. Кіяшко (4-III-B)  
Керівник – доц. С.Ю. Берестянська*

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВИХ ВПЛИВІВ, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ПОЖЕЖІ, НА БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

Вплив температури приводить до зміни міцнісних характеристик бетону і сталі.

У роботах Кричевського О.П. викладена методика розрахунку залізобетонних споруд у діапазоні температур від -50 до +200°C. В умовах пожежі температура досягає 1000°C. При таких температурах міцнісні характеристики складових елементів конструкції, тобто бетону і сталі, перетерплюють значні зміни.

У роботах Милованова О.Ф. розглянуте поведіння залізобетонних конструкцій при стандартній пожежі.

Дія температури на бетон веде до зміни міцнісних і деформативних характеристик матеріалу. Для оцінки стану конструкції при температурному впливі необхідно знати, як міняються ці характеристики залежно від температури.

Вплив пожежі на будівельні конструкції розглядається в Б. Бартелемі і Ж. Крюппа.

Більшість експериментальних даних свідчить про зниження міцності бетону при підвищенні температури



При нагріванні бетону відбуваються два деформаційних температурних процеси: оборотні температурні розширення і необоротна температурна усадка.

Таким чином температурний вплив значно погіршує міцнісні і деформативні властивості будівельних конструкцій.

## **СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА**

*В. Міхєєв (З-VI-ЗСм)*

*Керівник – доц. А. М. Штомпель*

### **ВАРІАНТИ СХЕМ ЗАКРИТТЯ ПЕРЕГОНУ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНО-КОЛІЙНИХ РОБІТ**

Виконання комплексу робіт з ремонту колії *i*-того виду потребує надання «вікон» у графіку руху поїздів на дільниці, де конструкція з залізничної колії (ЗК) підлягає ремонту. Тому при складанні проекту організації ремонту ЗК розглядаються питання щодо визначення порядку руху поїздів на перегоні, на якому виконуються ремонтно-колійні роботи (РКР).

Оптимальний варіант організації руху поїздів на дільниці під час ремонту ЗК, вочевидь, повинен передбачати для перевізного процесу найменші втрати (в т.ч. й часові). А ці втрати на пряму впливають на показники роботи залізниці в цілому.

У доповіді розглядаються можливі варіанти організації руху графікових поїздів на 2-охколіній дільниці під час виконання комплексу РКР та визначенні рівня часових втрат у перевізному процесі, які пов'язані з ремонтом конструкції колії.

На двохколійних ділянках під час виконання РКР технологія (організація) пропуску графікових поїздів (в умовах закриття однієї з колій перегону) залежить від протяжності (границь) певної дільниці залізниці. Принципово можна визначити певні варіанти схем закриття однієї головної колії перегону та організації руху поїздів по його другій головній колії. Основна відмінність цих схем закриття головної колії полягає у відсутності або наявності роздільного пункту на перегоні, де виконується комплекс РКР. Відповідно ці варіанти схем розрізняються місцеположенням меж (границь) ділянки залізниці, що закривається для ремонту.

Аналіз відповідного матеріалу, свідчить що на 2-охколіній дільниці при виконанні РКР застосовуються, в основному, наступні варіанти організації руху поїздів:

варіант I – по колії, що підлягає ремонту, здійснюється односторонній пропуск поїздів згідно встановленого графіку їх руху;

варіант II – по колії, що не ремонтується, тимчасово (на період виконання РКР), передбачається організація двохстороннього руху поїздів

*Д. Головка, А. Горячкин (З-V-ЗС)  
Керівник – проф. В.П. Шраменко*

## **ПРО ОЦІНКУ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ ЗРІВНЯЛЬНИХ ПРОЛЬОТІВ В БЕЗСТИКОВІЙ КОЛІЇ**

Виходячи із температурної роботи рейкові пліти можуть бути необмеженої довжини. Але в реальних умовах цьому перешкоджають цілий ряд обмежень, а саме: наявність металевих мостів з без баластовим мостовим полотном; система автоблокування; криві ділянки колії з радіусом менше 300 метрів; стрілочні переводи. При відсутності вказаних перешкод необхідно прагнути до як найбільшої довжини пліти.

Економічний ефект від ліквідації зрівняльних прольотів складається із зменшення витрат на поточне утримання колії, середній ремонт та за рахунок повергнення матеріалів верхньої будови колії при капітальних роботах.

Як показують дослідження та аналіз конкретних експлуатаційних умов суттєве скорочення витрат при подовженні рейкових плітей дає також і зменшення опору руху поїздів, приводить до зниження витрат електроенергії або дизельного палива. Розрахунки показують, що це зниження складає 10-11%.

*А. Дурасов (З-V-ЗС)  
Керівник – старш. викл. В.Я. Чичуга*

## **РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО ВСТАНОВЛЕННЮ ШВИДКОСТЕЙ РУХУ КОЛІЙНИХ МАШИН В УМОВАХ ЗАЛІЗНИЦІ**

Вимоги щодо встановлення допустимих швидкостей руху колійних машин викладені в різних джерелах інформації а існуючий порядок взаємодії обслуговуючого персоналу колійних машин та працівників господарства перевезень не забезпечує належної надійності в отриманні та використанні інформації щодо допустимих швидкостей руху, що несе загрозу для безпеки руху.

В виконаній роботі систематизована інформація зі згаданого питання та запропоновано порядок її використання в експлуатації.

*О. Іванова (1-III-3Сс)  
Керівник – доц. С.І. Возненко*

### **ГЕРМЕТИЗАЦІЯ ТУНЕЛІВ**

Наведена технологія герметизації дозволяє ремонтувати тунелі без зупинки руху поїздів. Склад, що використовується пройшов випробування на міцність, морозостійкість, довговічність, вплив ультрафіолетового випромінювання, агресивних фаз. Випробування на адгезійну міцність проведені з використанням установки, яка була розроблена на кафедрі «Будівельні матеріали, конструкції та споруди». Значення адгезійної міцності складає 2МПа, що відповідає значенням адгезійної міцності для складів даного призначення

*О.В. Лиховід (4-V-3С)  
Керівник – проф. О.М. Даренський*

### **ПАРАМЕТРИ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПРУЖНОСТІ ПРОМІЖНИХ СКРІПЛЕНЬ КПП-5**

Розглянуто роботу проміжного рейкового скріплення КПП-5 під дією вертикального навантаження рухомого складу. Отримано залежності вертикальної пружності скріплення від пружностей амортизуючих прокладок та пружних клем.

*С. Польшин (3-V-3С)  
Керівник – доц. Г.П. Копанєв*

### **ВПЛИВ ВИДУ РЕМОНТУ СТАРОПРИДАТНИХ РЕЙОК НА ТЕРМІН ЇХНЬОЇ СЛУЖБИ**

Перед повторним укладанням в колію старопридатні рейки ремонтуються в рейкозварювальних поїздах. В залежності від обсягу робіт ремонти розподіляються на звичайні і комплексні, які включають до переліку ремонтних операцій репрофілювання головки рейки. Порівняно з рейками, які укладаються без ремонту, рейки після звичайного ремонту працюють орієнтовано на 30 відсотків, а після комплексного ремонту майже удвічі довше.

*О. Антонов (3-IV-3С)  
Керівник – доц. Д.О. Потапов*

## **АНАЛІЗ РОБОТИ РЕЙОК В УМОВАХ ХАРКІВСЬКОГО МЕТРОПОЛІТЕНУ**

Рейки, яка один з основних елементів верхньої будови колії, являють собою фундамент для надійної та безвідмовної роботи всієї конструкції залізничної колії. За своїми конструктивними особливостями залізнична колія в метрополітені суттєво відрізняється від магістральних колій, тому робота рейок в цих умовах має свої особливості. На підставі даних технічного відділу Служби колії та колійних споруд КП «Харківський метрополітен» було визначено основні групи дефектів та пошкоджень рейок, а також оцінено вплив деяких експлуатаційних факторів на їх експлуатаційну стійкість.

*І. Володін (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – асист. Д.А. Фаст*

## **НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ДЕРЕВ'ЯНОЇ ШПАЛИ В ТУНЕЛІ МЕТРОПОЛІТЕНУ**

Дерев'яна шпала розглядається як балка, що частково лежить на пружній основі.

Так як розрахунок балки на пружній основі неможливо виконати за допомогою рівнянь статички, то задача є статично невизначною. Для її розв'язку приймаються гіпотези, які пов'язують величини реакції з просадкою основи. Стосовно балок на пружній основі використовується гіпотеза проф. Е. Вінклера.

Розрахунок ведеться методом початкових параметрів для випадку ступінчастої зміни коефіцієнта основи. Рішення заключається в послідовному перенесенні початку координат на границі ділянок і визначення для них своїх початкових параметрів, виходячи з умов на лівому кінці балки

*О. Кругова (3-V-3С)  
Керівник – проф. Л.П. Ватуля*

## **ЕКОНОМІЧНІ ВИШУКУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ**

Економічні вишукування – це виявлення та обґрунтування варіантів забезпечення будівництва сировиною, місцевими матеріалами, паливом, електроенергією, водою, газом, теплом, транспортними зв'язками,

робочими кадрами. Їх проводить генеральна проектна організація після отримання від замовника затвердженого завдання на проектування.

*С. Наземцев (3-V-3С)  
Керівник – проф. В.М. Астахов*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОКОВОГО БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Будівництво може бути організовано послідовним, паралельним або поточним методом.

Послідовний метод має порівняно більшу тривалість будівництва, преривне використання однотипних робіт.

При паралельному методі тривалість будівництва дорівнює часу будівництва одного об'єкту.

При поточному методі будівництво займає менше часу ніж при послідовному, меншу кількість одночасно потребує ресурсів ніж при паралельному.

*М. Вербицька (4-IV-3С)  
Керівник – доц. В.Г. Мануйленко*

## **СТІЙКІСТЬ БЕЗСТИКОВОЇ КОЛІЇ ПІД ПОЇЗДОМ, ЩО РУХАЄТЬСЯ**

У 30-50-і роки в Німеччині, Угорщині, Великобританії і в СРСР на стендах проводилися випробування безстикової колії на стійкість при дії в рейках подовжніх стискаючих сил, що виникають при штучному підігріві.

Головний недолік цих експериментів полягає в тому, що стенди були ділянкою безстикової колії, по якому не рухалися потяги.

Вважалося, що під потягом шлях стійкіший, оскільки при вертикальному напруженні опір баласту переміщення рельсошпальної решітки і уподовж, і упоперек осі колії будуть значно більшими, ніж за відсутності потягу.

Викид на стенді відбувався в доли секунди. Крива вигину рейок, рельсошпальної решітки, що втратила стійкість, мала велику стрілу (до 40 см) при довжині не менше 20 м, передбачалося, що ці факти також свідчать про неможливість викиду під поїздом, оскільки між візками вагонів значно менше відстань. Проте, відомі результати аналізу сходу рухомого складу із-за втрати стійкості на дорогах США свідчили про те, що можлива втрата стійкості під поїздом і навіть вірогідніше місце – під 10-тим вагоном з голови рухомого складу.

На дорогах ЄСРЄ і ЄНД багато сходів рухомого складу були з причини віднесені до викиду під поїздом, і ряд найдосвідченіших працівників колійного господарства при службових розслідуваннях сходяться на думці, що викид під поїздом можливий.

*Р. Аллахвердієв (3-IV-3С)*

*Керівник – доц. П.І. Лоцман*

## **РОЛЬ ГЕОДЕЗІЇ У ЗАХОДАХ ПО ОХОРОНІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Успішне вирішення задач в області охорони природи можливе лише при високому рівні екологічних знань і культури, особливо серед інженерних кадрів. Локальні екологічні кризи, які виникають у різних точках Землі, зв'язані з виробничою діяльністю, зобов'язують інженерів по-новому оцінити і осмислити уяви про складення ефективності виробництва, вимагають експертизи його екологічної безпеки і, що найголовніше, формування нового економічного мислення у кожній людині.

Для цього практично у кожній учбовій дисципліні, які вивчають інженери геодезисти, є направленість, присвячена конкретним завданням в області охорони природи.

Основна ідея цього полягає в тому, щоб дати можливість студентам зрозуміти, що охорона природи повинна здійснюватися на єдиній науковій основі з застосуванням комплексного системного підходу, у якому є певне місце і для геодезії.

У відповідальності з «Земельним комплексом України», з внесеними змінами і доповненнями Верховної Ради України земельне законодавство регулює земельні відношення з метою створення умов для раціонального використання і охорони земель, збереження і відтворення родючості ґрунтів, поліпшення природного середовища. Охорона земель включає систему правових, організаційних, економічних та інших заходів, направлених на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованого вилучення земель з сільськогосподарського обороту, захист від антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів.

Відмітимо також, які важелі дії НП підприємства можна використати по забезпеченню охорони природи.

Держава в загальнообов'язкових правових нормах встановлює:

- круг об'єктів природи, які підлягають охороні з боку закону;
- попереджувальні, закріпні, відповідальні міри, що перешкоджають забрудненню об'єктів, порушенню, знищенню та іншим діям, які наносять шкоду цим об'єктам;
- відповідальність за порушення цих правових норм з боку природо користувача;

- система контролю за виконанням встановлених правових норм охорони природи.

У реалізації цих норм певну участь приймає і геодезист.

В умовах суспільних ринкових відносин, їх широкої демократизації відбувається перехід до переважно економічних методів управління природоохоронною діяльністю.

*Н. Насонова (4-IV-3С)  
Керівник – проф. Є.М. Лисіков*

### **ФОРМУВАННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ПРИ ВИКОНАННІ ЗОСЕРЕДЖЕНИХ ЗЕМЛЯНИХ РОБОТАХ**

Зосереджені земляні роботи при спорудженні земляного полотна залізниці приймаються як роботи великого обсягу, які виконуються НП невеликих ділянках майбутньої дороги. До них поняття лінійної швидкості потоку, захватки не відносять. Основним розрахунковим параметром тут є темп робіт в натуральних одиницях. Рекомендації Сніп 03.06.03 – 85 пов'язують вибір технології і варіантів механізації для співвідношення їх ефективності з двома факторами: дальністю транспортування ґрунту та річним обсягом земляних зосереджених робіт. Приведені рекомендації потребують в коректуванні вибору потужності машин при високих темпах робіт. Наприклад, як показують розрахунки, для виробництва робіт в найбільш високому темпі 2,5...5,0 млн.м<sup>3</sup> потребує майже два десятки екскаваторів з ковшами 2,5 м<sup>3</sup> та понад 200 автосамоскидів вантажопідйомністю 18 т при дальності транспортування 3 км. Існуючі Сніп можуть мати тільки обмежене застосування – при відносно невеликих темпах робіт до 3...4 тис.м<sup>3</sup>/зм. Із приведених розрахунків слідує висновок, що для кожного типорозміру машин існує критичний – граничний темп. Він залежить від продуктивності машин, а через неї – від основних параметрів: місткості ковшу, вантажопідйомності та ін. Це дозволяє визначити верхні границі областей потрібного застосування машин різних типів та потужностей в залежності від темпів робіт.

*І. Чуркін (4-IV-3С)  
Керівник – доц. О.О. Матвієнко*

### **ПРОЕКТУВАННЯ ПЛАНУ ЗАЛІЗНИЦЬ**

План залізниць залежить від наступних параметрів:

- радіус кривої, R;
- довжини перехідної кривої, L<sub>п.к.</sub>;

- підвищення зовнішньої рейки,  $h$ ;
- непогашеного прискорення,  $a$ ;
- ухилу відводів,  $i$ ;
- швидкості наростання непогашеного прискорення,  $\psi$ ;
- довжини прямої вставки між кривими,  $d$ .

Проектування плану на спеціалізованих лініях відрізняються від уступів проектування плану при сумісному руху поїздів.

Крім того величини  $h$ ,  $a$ ,  $i$ ,  $\psi$  і  $d$  у різних країнах мають різні параметри.

У зв'язку з цим спочатку необхідно виконати широкомасштабні дослідження по визначенню цих параметрів, а потім визначити параметри плану ліній із умов:

Радіус кривої:

$$R = \frac{V_{max}^2 \cdot 0,077}{a + 0,00613h} \quad (1)$$

Ухил відводу

$$i = \frac{1}{(8-10)V_{max}} \quad (2)$$

Довжину перехідної кривої

$$L = h/i \quad (3)$$

При сумісному руху поїздів спочатку необхідно визначити підвищення зовнішньої рейки із формули

$$h = \frac{12,5V_c^2}{R} \quad (4)$$

але в цьому випадку невідомий радіус кривої.

Радіус кривої можна визначити наступним шляхом:

$$R = \frac{0,077(V_{max}^2 - V_c^2)}{a} \quad (5)$$

Довжина перехідної кривої і ухил відводу визначається по формулам 2 і 3 і тільки швидкість необхідно приймати середньозважену.

*Р. Демченко (З-В-ЗС)  
Керівник – доцент Н.В. Бєлікова*

## ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУВАННЯ

Основна задача календарного планування полягає в складанні таких розкладів виконання робіт, які задовольняють всім обмеженням, що відображені у технологічних моделях будівництва об'єктів, терміни та інтенсивність ведення робіт, а також раціональний порядок використання ресурсів.



*А. Клименко (4-V-3С)  
Керівник – проф. О.М. Даренський*

## **АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОЛІЙ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

В роботі виконано аналіз фактичних умов роботи залізничних колій на металургійних заводах та гірничо-збагачувальних підприємствах України. Розглянута діюча класифікація колій промислових підприємств, норми проектування та утримання колії, існуючої конструкції верхньої будови. Наведені технічні характеристики найбільш поширених спеціалізованих і спеціальних вагонів та локомотивів промислового транспорту.

На підставі аналізу експлуатаційних умов складено перелік параметрів, які впливають на взаємодію колії та рухомого складу в особливих умовах експлуатації промислового транспорту.

## **СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО- РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН**

*І. Харченко (11-V-БКМ), О. Дєрюгіна (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.О. Бабенко*

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ ДІАГНОСТИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА З РЕМОНТУ БУДІВЕЛЬНИХ І ДОРОЖНІХ МАШИН**

Розвиток машинобудування є однією з важливіших складників технічного прогресу України. В зв'язку з тим, що щорічно створюються нові типи машин, розробляються нові технології виникає необхідність підвищення надійності, насамперед, довговічності деталей машин загального призначення, до яких відносяться зубчаті, ланцюгові передачі, підшипники ковзання, кочення, муфти та інше.

Конструкції машин постійно удосконалюються відповідно до нових вимог, які до них пред'являються. Однією з основних вимог при експлуатації машин є підвищення їх надійності, що може бути забезпечено зниженням зносу деталей, а отже, підвищенням їх довговічності. При цьому важливого значення набуває технічне діагностування стану деталей машин, яке дозволяє судити про ступень їх зношеності, отже про довговічність. Діагностування, особливо безрозбірне, забезпечує значну економію матеріальних коштів та часу на підтримку машин в технічно

справному стані завдяки зниженню їх простою при технічному обслуговуванні та ремонті.

В даній роботі пропонується відокремити на існуючому ремонтному підприємстві діагностичне відділення для проведення в майбутньому ще більш якісного і своєчасного обслуговування і ремонту.

***Р. Зібров (12-V-БКМ), Д. Аляб'єв (13-V-БКМ)***  
***Керівник – доц. А.О. Бабенко***

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ БАЗИ УПРАВЛІННЯ МЕХАНІЗАЦІЇ**

Збільшення строків служби будівельно-дорожніх машин, а також підвищення якості їх експлуатації є однією з найважливіших проблем транспортного будівництва. Сучасне зростання парку машин викликає необхідність розширення мережі ремонтних підприємств. З метою підвищення якості ремонту, а також техніко-економічних показників необхідно постійно удосконалювати технологічні процеси ремонту техніки.

У зв'язку із збільшеними об'ємами робіт по капітальному ремонту машин виникає необхідність реконструкції ділянок Управління механізації, що має на увазі максимальне використання виробничих площ і устаткування, що, насамперед, скоротить час проведення технічного обслуговування та ремонтів.

При реконструкції даного управління як метод ремонту машин приймаємо знеособлений агрегатно-вузловий метод, який суміщений з поточною формою організації ремонту, що дозволяє скоротити до 80 % час знаходження машини на ремонті.

Виходячи з номенклатури і об'ємів річного ремонту машин розраховуємо річну виробничу програму, трудомісткість по ділянках і відділеннях, кількість устаткування і робочих місць в кожному цеху, чисельність працюючих і площі.

***В. Лимар (12-V-БКМ), С. Кривонос (13-V-БКМ)***  
***Керівник – доц. А.О. Бабенко***

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ШПАЛОПДБІВНОЇ МАШИНИ**

Безперервно зростаюча інтенсивність руху поїздів та вантажонапруженість мережі залізничних доріг України вимагає великих обсягів ремонту колії або в нетривалі “вікна” або в короткі інтервали між поїздами.

Своєчасний та якісний ремонт колії, зниження витрат часу праці та експлуатаційних витрат, підвищення продуктивності праці здійснюють на

основі максимальної механізації усіх колійних робіт. Всі види ремонту залізничної колії надто трудомісткі. Тому питанню механізації колійних робіт виділяється багате значення.

Утримання залізничної колії у становищі, яке забезпечує безпечний та повільний рух поїздів на високих швидкостях, насамперед залежить від того, наскільки правильно укладена нова колія та від якості баластної призми.

Для комплексної механізації необхідно створити ряд нових машин, а деякі з існуючих модернізувати. При створенні машин особливу увагу приділяють наступним основним положенням: підвищенню швидкості, зусилля робочих органів тощо.

В роботі пропонується удосконалити шпалопідбивну машину ШПМ-400 шляхом заміни на механізмі розсувки робочого органу електропривода на гідропривід, що підвищить продуктивність праці на 12 %.

*В. Бабіч (11-V-БКМ), С. Пронін (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Євтушенко*

## **ФАКТОРИ ДЛЯ АНАЛІЗУ СТАНУ БАЛАСТНОЇ ПРИЗМИ ТА ПЛАНУВАННЯ ЇЇ ОЧИЩЕННЯ**

Окремі компоненти, починаючи з рейки, шпал, баластної призми до нижньої будови колії й захисного шару земляного полотна, є факторами, що визначають якість колії. Основним завданням цих компонентів є відвід зусиль від руху поїздів у нижню будову колії.

З метою забезпечення рівномірної передачі експлуатаційних навантажень на основну площадку земляного полотна, баластна призма повинна мати достатню висоту. Щебінь повинен, по можливості, відповідати первісній специфікації, яка визначена залізничною адміністрацією.

Забруднення баластної призми приводить до зменшення тертя в щебені, зменшенню кута поширення тиску, підвищенню тиску на основну площадку земляного полотна. У результаті забруднення погіршується еластичність колії й зменшується довговічність положення колії.

Однієї із причин забруднення баластової призми є нормальне експлуатаційне навантаження, що приводить до розщеплення щебеню у точках дотику, до перегрупування фракції щебеню, процесам тертя й цим самим збільшенню частки дрібної фракції. Матеріал, що піднімається з нижньої будови колії, також забруднює баластну призму. Причинами забруднення баластної призми є також впливи навколишнього середовища, потрапляння в колії вантажу, що транспортується, і рослинність у зоні залізничного полотна.

Навіть при укладанні нового щебеню, частка дрібної фракції становить вже 3 – 5 %. Наскрізне очищення всієї баластної призми

забезпечує бездоганне виконання тих завдань, які висуваються до баластної призми.

*Е. Вільховий (11-V-БКМ), Д. Васильєв (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Євтушенко*

## **ВОДА - ПРИЧИНА ПОГІРШЕННЯ СТАНУ БАЛАСТНОЇ ПРИЗМИ**

Якщо не можна забезпечити геометрично бездоганне положення колії на тривалий строк, то причиною цьому є недостатня несуча спроможність земляного полотна й баластної призми. Причинами можуть бути:

- Водяні мішки в основній площадці земляного полотна й насосний ефект, викликаний проходженням поїздів.
- У результаті цього матеріал нижньої будови колії проникає в баласт й на верхньому шарі баластної подушки з'являється шлам і виплески.
- Це у свою чергу приводить до випинання.
- Інші деформації земляного полотна викликають подальші водяні мішки, западини; вода не стікає й матеріали з основної площадки земляного полотна більш інтенсивніше проникають у баластну призму.
- Наступає прогресивне погіршення положення колії. Агресивний вплив води погіршує не тільки положення колії, а також стан дерев'яних шпал і, на основі насосного ефекту, викликає передчасне роздроблення щебеню.

Через підвищення забруднення баластової призми падає стабільність положення колії і його якість. У результаті цього міжремонтні інтервали стають усе коротше. Необхідними передумовами є своєчасне очищення баластової призми й необхідні заходи щодо оздоровлення основної площадки земляного полотна.

*О. Єнін (13-V-БКМ), Р. Буряк (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Євтушенко*

## **КРИТЕРІЇ ДЛЯ УСПІШНОГО ОЧИЩЕННЯ БАЛАСТНОЇ ПРИЗМИ**

Необхідність очищення баластної призми виникає саме пізніше тоді, коли місцева дистанція колії або інша організація, що відповідає за поточне утримання, доходить висновку, що за допомогою поточного ремонту не можна поліпшити положення колії на тривалий строк.

На основі поїздок вимірювальним візком, обладнаним системою аналізу ADA II, можна зробити безпосередньо висновок про ступінь необхідності очищення.

З параметра положення стиків можна розпізнати короткохвильові відхилення рівня колії, причина яких ховається в баластній призмі або в основній площадці земляного полотна. Вимір положення стиків являє собою вимір поздовжнього профілю з короткою базою.

Програмою аналізу розраховуються зміни взаємного положення стиків "коефіцієнт RM", що показує ступінь терміновості очищення баластної призми. Колієвимірювачі серії EM фірми Плассер і Тойрер можуть бути оснащені такою системою аналізу, що на основі геометрії колії представляють точні оцінні критерії, що визначають необхідність очищення баластної призми.

Безпосередня оцінка стану баластної призми є подальшим точним критерієм у необхідності очищення баластової призми. Вона може здійснюватися в цей час шляхом узяття проби й просівання матеріалу. Пробу можна взяти вручну або за допомогою бурової машини, (наприклад UUM) для дослідження нижньої будови колії, що бере буровий керн із колії.

У якості (попереднього) критерію очищення баластної призми встановлено, що щебенекий баласт колії піддавати очищенню тоді, коли середнє значення проб, вимірюваних як прохід через грохот із квадратним осередком в 22,4 мм показує забруднення не менш 30 %.

***В. Матяш, І. Чапурін (11-V-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов***

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ БУРОІМУЛЬСНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СИПКОСТІ ЗМЕРЗЛИХ ВАНТАЖІВ**

Наводяться результати досліджень та розрахунків, щодо вирішення задачі економії палива та підвищення безпеки при експлуатації буроімулясного пристрою для розпушування змерзлих вантажів в піввагонах.

***І. Борейчук (13-V-БКМ), С. Шейко (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов***

### **ОЦІНКА ТЯГОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ КОЛІСНОГО ТРАКТОРА, ОБЛАДНАНОГО СИСТЕМОЮ КОМБІНОВАНОГО ХОДУ**

Проведені розрахунки тягових можливостей обладнаного комбінованим ходом колісного трактора Т-150 з урахуванням умов зчеплення з рейками та ухилу колії.

*І. Андрійченко, Р. Костров (35-VI-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Коновалов*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДОДАТКОВОГО НАВІСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ПЕРЕОБЛАДНАННІ КОЛІСНОГО ТРАКТОРА НА КОМБІНОВАНИЙ ХІД**

При застосуванні колісного трактора, переобладнаного на комбінований хід, треба визначити параметри додаткового навісного обладнання, зокрема гальмової системи.

Наводяться результати розрахунків місткості ресиверу, тривалості процесу заповнення гальмової системи та довжини гальмівного шляху потягу.

*І. Болотько (11-V-БКМ), О. Сазонов (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Погребняк*

### **ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОДНОКІВШОВИХ ЕКСКАВАТОРІВ**

Збільшення продуктивності екскаватора досягається засвоєнням машини оператором; зменшенням тривалості робочого циклу за рахунок максимального поєднання операцій; збільшенням наповнювання ковша; забезпеченням якісного зберігання машини (якісний догляд, профілактичний ремонт та інші.).

Обов'язковими вимогами збільшення ефективності роботи екскаваторів є:

- доцільний вибір транспортних засобів, який відповідає місткості ковша екскаватора;
- добра організація безперервної подачі автосамоскидів;
- вірне визначення розмірів забою і положення транспортних засобів для того, щоб середній кут повороту екскаватора був найменшим, а продуктивність його найбільша;
- відмінна підготовка забою - ретельно підібрана подошва уступу, а при скельних породах - вірно вибрана висота забою і добре висаджений матеріал;
- використання у середніх та легких ґрунтах змінних ковшів збільшеної місткості.

*М. Владімірова (13-V-БКМ), М. Пакриш (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Погребняк*

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ БУЛЬДОЗЕРІВ ТА СПОСОБИ ЗБІЛЬШЕННЯ ІХ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Висока продуктивність бульдозера досягається збільшенням об'єму призми волочення, а також скороченням тривалості циклу.

На практиці це досягається за рахунок:

- переміщення з ґрунтом під уклон;
- маятникового руху машини без розворотів;
- уху бульдозерів за одним і тим же шляхом, так як траншея яка утворилася, своїми стінками утримує ґрунт на відвалі від переміщення у бік;

- спареної роботи бульдозерів, що збільшує більше чим у два рази об'єм призми волочення;

- використання методів лінійного програмування з використанням ЄОМ для раціональної організації роботи; ( наприклад, при плануванні бульдозером майданчику вирішується задача вибору оптимального варіанту переміщення ґранта, тобто такого, при якому робота бульдозера, яка забезпечує задані технологічні вимоги, була б мінімальною.

Удосконалення бульдозерів ґрунтується на використанні відвалів активної дії з використанням вибуху, з вібраційним приладом, з віброзуб'ями і з використанням газового змащення.

*Є. Артем'єв (35-VI-БКМ), І. Гаркавий (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.В. Погребняк*

## **МАТРИЦЯ ЖОРСТКОСТІ ОСТАТОЧНОГО ЕЛЕМЕНТА У СИСТЕМІ КООРДИНАТ ЕЛЕМЕНТІВ ТУРБОДЕТАНТЕРНИХ АГРЕГАТІВ**

Об'єктом розрахунків є просторна конструкція із прямолінійних стержнів, які жорстко пов'язані між собою у так названих вузлах. Вузли розміщені у просторі вільним порядком. Від кожного вузла може відходити різна кількість стержнів. Головні вісі які розташовані у поперек січення цих стержнів можуть бути орієнтовані також вільно. Враховується власна маса стержнів, у вузлах може бути присутнім наявність мас, а також враховуються моменти інерції прикріплених до вузлів мас.

Крім цього є можливість у любых містах конструкції накладати кінематичні абсолютно жорсткі або упругі зв'язки, які не дають можливості будь яким переміщенням конструкції

*Я. Павляшик (12-V-БКМ), Г. Чечуй (13-V-БКМ)  
Керівник – доц. О.В. Суранов*

### **АКТИВНІ УЩІЛЬНЕННЯ ШТОКІВ ГІДРОЦИЛІНДРІВ З АВТОМАТИЧНОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ ЗНОСУ**

Тенденції розвитку сучасних гідроприводів будівельних та колійних машин (БКМ) спрямовані на підвищення тиску робочої рідини до 32 МПа (320 кг/см<sup>2</sup>), що пред'являє певні вимоги до конструкцій ущільнень гідравлічних циліндрів – основних виконавчих органів БКМ. В роботі розглянуті конструкції принципово нових ущільнень. Запропонована конструкція самоцентруючого гідростатичного ущільнення штокового вузла гідроциліндра.

*С. Демидко (11-V-БКМ), О. Горошко (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. О.В. Суранов*

### **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОЗЛОВОГО КРАНУ ТИПУ КК-20/5-T25**

У зв'язку із збільшенням кількості аварій та відказів вантажопідйомних механізмів та машин, підвищення їх надійності являється актуальною проблемою.

В даній роботі пропонується один з можливих варіантів рішення вказаної задачі. Для підвищення надійності роботи механізмів підйому та пересування вантажів на базі козлового крану типу КК-20/5-T25 пропонується обладнати його діагностичною апаратурою, яка контролює температурний стан основних електричних двигунів. Запропоновано електричну схему пристрою, яка реалізує даний підхід. Розроблена конструктивна схема механічного обмежувача частоти обертання первинного валу вантажопідйомного механізму.

*В. Мельник (11-V-БКМ), О. Сінах (13-V-БКМ)  
Керівник – доц. Л.М. Козар*

### **МЕХАНІЗАЦІЯ РЕМОНТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РОБІТ НА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

Пропонується мостовий кран вантажопідйомністю 15 т, висотою підйому 32 м та прольотом 39 м, що встановлюється нижнім ярусом під основним краном в машинній залі атомної електростанції.

В цих умовах для виконання монтажних робіт під час технічного обслуговування та ремонту устаткування широко задіють основні мостові



крани великої вантажопідйомності, що призводить до прискорення їх зношування та невиправданих витрат.

Доведено, що використання пропонованого додаткового крана для механізації зазначених операцій є економічно доцільним.

Міст крана однобалкової конструкції, прямокутного перерізу. Вантажний візок підвісного типу, усі чотири ходових колеса мають індивідуальний привод, база складає 7 м. Живлення крана здійснюється від тролей, а вантажного візка – від кабелю на шторній підвісці.

Вхід на кран передбачений з підкранової колії з торця машинної зали на площадку кабіни.

*А. Закопайло (12-V-БКМ), А. Радьков (13-V-БКМ)  
Керівник – доц. Л.М. Козар*

### **НАВІСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАЧИНЕННЯ ЛЮКІВ ПІВВАГОНІВ**

Пропонується конструкція пристрою для механізації однієї з трудомістких допоміжних операцій, пов'язаних з вивантаженням насипних вантажів відкритого зберігання з піввагонів через донні люки.

Пристрій складається з центральної траверси, обладнаної Т-подібним хвостовиком для швидкого навішування на козловий або мостовий кран, та двох бокових траверс. До кожної траверси шарнірно підвішені по два піднімальних крюки з роликami в нижній частині. Відстань між осями крюків дорівнює кроку розташування люків.

За один цикл роботи пристрою зачиняються чотири люки - по два з кожного боку піввагона. Шарнірна система забезпечує рівномірне розподілення зусилля між піднімальними крюками.

Передбачені варіанти підйому крюків як від окремого механізму, так і за рахунок підйому краном. Пристрій оснащений механізмом обмеження підйомного зусилля.

Робота контролюється двома операторами з боків вагону.

*І. Баженін (35-VI-БКМ), І. Шаєнко (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. Л.М. Козар*

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БАРАБАНА ПІДЙОМНИКА НА КІНЦЕВО-ЕЛЕМЕНТНІЙ МОДЕЛІ**

Визначені напруження та переміщення оболонки барабана шахтного канатного підйомника від зусилля навитого канату та гальмових колодок.

Побудовані графіки деформацій барабана від зусилля каната, рівномірно розподіленого по поверхні навівання, для різних варіантів розташування елементів жорсткості і концентраторів напружень.

Отримані значення осьових переміщень точок торця оболонки барабана внаслідок деформації від зусилля внутрішніх гальмових колодок. Ці переміщення впливають на зазор між частинами розрізного барабана.

Дослідження проведені на тривимірній кінцево-елементній моделі, що містить усі основні елементи натури – реборду, ребра жорсткості, косинки, отвори на лобовині.

Отримані результати мають практичну цінність через те, що в процесі підйому один з канатів переходить через розріз барабана, і від величини згаданих переміщень залежить стабільність і безпечність роботи підйомника.

Адекватність отриманих результатів підтверджена експериментами на фізичній моделі барабана, виконаній у масштабі 1:20.

*О. Бутлов, В. Кеба (12-V-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Романович*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ОЧИЩЕННЯ ПІВВАГОНІВ ВІД ЗАЛИШКІВ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ**

Питання очищення залізничного рухомого складу від залишків вантажів, на жаль, є досить актуальним для залізниць не тільки України, але й країн СНД. На виконання робіт по очищенню вагонів від залишків вантажів підприємства змушені додатково витратити значні кошти, на що вони йдуть неохоче.

Запропонована віброочищувальна, яка здатна задовольнити практично усім сучасним вимогам до засобів для очищення напіввагонів від залишків насипних вантажів.

*Є. Крутійов (12-V-БКМ), С. Демченко (13-V-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Романович*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧИЩУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ НАКЛАДНОГО ВІБРАТОРА**

Питання очищення залізничного рухомого складу від залишків вантажів, на жаль, є досить актуальним для залізниць не тільки України, але й країн СНД. На виконання робіт по очищенню вагонів від залишків вантажів підприємства змушені додатково витратити значні кошти, на що вони йдуть неохоче.

Найбільш поширеними технічними засобами для очищення напіввагонів від залишків насипних вантажів є вібраційні машини, серед яких найчастіше використовуються накладні вібромашини. Нажаль, ці пристрої, незважаючи на свої переваги, на практиці виявляють ряд властивих їм недоліків.

Для вирішення питання надійності цих пристроїв пропонується відмовитись від електродвигунів загального призначення, які не розраховані на роботу в умовах високих прискорень та ударів, замінивши їх спеціалізованими вібраторами як вітчизняного, так і закордонного виробництва.

Для підвищення якості очищення піввагонів накладними вібромашинами буде корисним використання джерел вібрації із змінними частотою коливань і амплітудою змушуючої сили.

На підставі проведених досліджень запропонована нова конструкція накладної вібраційної очищувальної машини.

*М. Козар (12-V-БКМ), О. Жайворонський (11-V-БКМ)  
Керівник – доц. Є.В. Романович*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СИСТЕМИ ОБЛІКУ НАДХОДЖЕННЯ ТА РОЗПОДІЛУ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА**

Матеріальні запаси – це продукція що очікує вступу в процес виробничого споживання. Запаси є об'єктами, що вимагають значних капіталовкладень, і тому являють собою один з факторів, що визначає політику підприємства. Однак багато підприємств не приділяють йому належної уваги й постійно недооцінюють свої майбутні потреби наявних запасів. У результаті цього підприємства зіштовхуються з тим, що їм доводиться вкладати в запаси більший капітал, ніж передбачалося.

За рахунок впровадження розроблених організаційних заходів річна економія коштів на створення матеріального запасу в межах окремого підприємства складе 200-250 тис. грн.

*О. Лутицька (12-V-БКМ), В. Федельський (11-V-БКМ)  
Керівник – доц. А.М. Кравець*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТУ-МОДИФІКАТОРУ ТЕРТЯ "АГРІНОЛ МЖД"**

Препарат модифікатор тертя застосовується у буксових вузлах вагонів для зниження тертя та зношування буксових підшипників у початковий період експлуатації. На даний час підприємствами

Укрзалізниці, які експлуатують вагонний парк, застосовується модифікатор російського виробництва «ЭМПи-1». Вітчизняний виробник ТПК Агрінол запропонувала до застосування новий модифікатор МЖД.

В лабораторії проведені хімотологічні та триботехнічні випробування даного модифікатора які показали його відповідність вимогам то продукції даного типу. Модифікатор МЖД позитивно впливає на трибологічні характеристики зразків пар тертя на машині СМЦ-2 (колодка-ролик та ролик-ролик) та чотирикульковій машині тертя, що виражається у зниженні зношення останніх порівняно із випадком змащування їх модифікатором «ЭМПи-1». З точки зору хімотологічних властивостей встановлено, що модифікатор МЖД не створює впливу на властивості мастил, які зараз застосовуються для змащування буксових підшипників рухомого складу на залізницях України.

За результатами лабораторних досліджень модифікатор "Агрінол МЖД" допущений до експлуатаційних випробувань.

*І. Гашимов (13-V-БКМ), С. Бондаренко (35-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.М. Кравець*

## **ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСПЕРГУВАННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА НА КОЛІЙНІЙ ТЕХНІЦІ**

Диспергування дизельного палива має на меті покращення протизношувальних властивостей останнього і подовження строку служби елементів паливної апаратури. Для ефективної роботи диспергатора на борту колійної машини бажано щоб система диспергування встановлювалась окремо від паливної системи двигуна. Поєднати ці дві системи доцільно через додатковий паливний бак, в який буде подаватися вже продисперговане дизельне паливо і з якого буде живитися паливна система двигуна

Вибір конструкції диспергатора залежить від необхідної продуктивності системи диспергування, особливостей конструкції системи живлення дизеля та зручності його встановленні і обслуговування на машині.

Окремим питанням є вибір електродвигуна для приводу гідронасосу системи диспергування. Оскільки далеко не всі колійні машини мають постійно працюючий генератор струму великої напруги, живлення на електродвигун в багатьох випадках приходиться подавати від штатного генератор дизеля, який виробляє напругу 24 В.

При правильному підборі і встановленні елементів системи диспергування дизельного палива можна досягти збільшення ресурсу прецизійних пар тертя паливної апаратури дизелів до 40 %.

*С. Баськов (36-VI-БКМ), Р. Форзун (15-VI-БКМ)  
Керівник – доц. А.М. Кравець*

## **ПЕРЕОБЛАДНАННЯ СВЕРДЛИЛЬНОГО ВЕРСТАТУ У ЧОТИРИКУЛЬКОВУ МАШИНУ ТЕРТЯ**

Одним із обов'язкових показників якості рідких та пластичних мастильних матеріалів, які підлягають дослідженню є їх трибологічні властивості. Стандарти на мастильні матеріали передбачають проведення таких випробувань на чотирикульковій машині тертя (ЧКМ). В ЧКМ забезпечується контакт зразків за точкою (піраміда з чотирьох кульок, одна з яких (верхня) обертається).

В даний час такі машини серійно майже не виробляються і придбати їх дослідницьким лабораторіям досить важко. Розроблений ряд заходів по створенню чотирикулькової машини на базі вертикально-свердлильного верстату. Для такої модернізації розроблена конструкція цанги в якій кріпиться верхня кулька, а сама цанга затискається у стандартний патрон верстата. Також спроектована чашка для затискання нижніх нерухомих кульок, яка працює за допомогою конічної шайби. Для закріплення чашки із кульками використовуються слюсарні лещата, які входять у комплект верстата.

Ще одним спроектованим елементом є важільна система для створення навантаження на верхню кульку. Навантаження передається через шпindel верстата через простий важіль, а створюється за допомогою звичайних плоских гирь стандартної маси.

Все додаткове обладнання легко монтується на свердлильний верстат і дозволяє досить чітко проводити випробування. Коли потрібно використовувати верстат за призначенням зайве обладнання досить легко демонтується і не заважає виконувати роботи.

*В. Бондар (36-VI-БКМ), М. Коваленко (35-VI-БКМ)  
Керівник – асист. Г.М. Афанасов*

## **ВПЛИВ ТОВЩИНИ ЗМАЩУВАЛЬНОЇ ПЛІВКИ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЗНОШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ КРИВОШИПНО- ШАТУННОГО МЕХАНІЗМУ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

Як відомо, головною функцією будь-якого змащувального матеріалу є зниження інтенсивності зношування елементів пар тертя, а отже підвищення їх ресурсу. При цьому основний змащувальний механізм полягає в тому, що змащувальна плівка перешкоджає небезпечному зближенню і безпосередньому контакту робочих поверхонь. Товщина цієї плівки визначає вид тертя поверхонь: гідродинамічне, граничне або змішане.

Ресурс кривошипно-шатунного механізму тепловозних дизелів визначається інтенсивністю зношування його поверхонь тертя. Інтенсивність зношування деталей кривошипно-шатунного механізму прямо пропорційна питомій силі тертя і обернено пропорційна енергетичній щільності тертя. На основі основоположних робіт в області тертя встановлена аналітична залежність між товщиною адсорбованої плівки молекул присадок і інтенсивністю зношування елементів кривошипно-шатунного механізму при граничному режимі тертя. При цьому інтенсивність зношування обернено пропорційна квадрату товщини змащувальної плівки.

*О. Марченко (12-V-БКМ), В. Карась (11-V-БКМ)  
Керівник – асист. Г.М. Афанасов*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ГРАНИЧНОЇ ЗМАЩУВАЛЬНОЇ ПЛІВКИ НА ПОВЕРХНЯХ ТЕРТЯ ДЕТАЛЕЙ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

В тепловозних дизелях пари тертя велику частину часу працюють в режимі граничного тертя, при якому знос, головним чином, визначається наявністю і товщиною адсорбованого граничного шару, сформованого молекулами ПАР (поверхнево-активних речовин). При цьому інтенсивність зношування поверхонь тертя тепловозних дизелів в порівнянні з гідродинамічним режимом змазування більше. Тому несуча здатність цього адсорбованого граничного шару оливи багато в чому визначає знос поршневих кілець, гільз циліндрів, вкладишів (підшипників) і шийок колінчастого валу.

Величина мінімальної несучої здатності адсорбованого змащувального шару визначається енергією взаємодії між собою молекул поверхнево-активних речовин. При цьому чисельне значення величини мінімальної несучої здатності шару досягає до 11 МПа. При перевищенні цього навантаження настає момент деформації молекул ПАР, що призводить до деструкції присадок.

При проектуванні тепловозних дизелів шляхом зміни площі контакту поверхонь тертя можна вийти на такий режим, при якому не буде спостерігатися ефект деформації молекул, тобто не буде деструкції молекул присадок за рахунок навантаження.

*К. Олійник (12-V-БКМ), О. Копитін (11-V-БКМ)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Кравець*

## **МЕТАЛОГРАФІЧНИЙ ТА РЕНТГЕНОСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ МОДИФІКОВАНОЇ МОТОРНОЇ ОЛИВИ**

Стан приповерхневих шарів тертя роликів, виготовлених з чавуну ВЧ, що брали участь у випробуваннях на знос на машині тертя СМЦ-2, досліджувалося стандартними методами металографії і рентгеноструктурного аналізу. При проведенні досліджень були визначені ступінь дисперсності областей когерентного розсіювання (ОКР), середня густина дислокацій і мікронапруги.

В цілому за наслідками металографії і рентгеноструктурних досліджень можна відзначити, що робота зразків в середовищі моторних оливо М-14-Г<sub>2</sub>ЦС і М-14-В<sub>2</sub> з анамегатором "Diamond Ozerol МП-10" привело до зміцнення їх приповерхневих шарів.

*А. Фєфєлов (11-V-БКМ), І. Капшеєв (13-V-БКМ)  
Керівник - старш. викл. В.Г. Кравець*

## **ВПЛИВ ДОДАТКОВИХ ДОБАВОК НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ МОТОРНИХ ОЛИВ**

Метою досліджень було встановлення основних фізико-хімічних характеристик моторної оливи М-14-Г<sub>2</sub>ЦС після введення до її складу додаткової добавки виробництва фірми «Adioz» і порівняння цих характеристик з показниками штатної моторної оливи. Вказана вище марка оливи широко використовуються в системах змащення найбільш поширених на підприємствах Укрзалізниці дизелів тепловозів.

При проведенні аналізу визначалися: кінематична в'язкість при 100°С за ДСТУ ГОСТ 33-2003, лужне число за ГОСТ 11362-96, сульфатна зольність за ДСТУ ГОСТ 12417:2006, масова частка механічних домішок за ГОСТ 6370-83, температура спалаху у відкритому тиглі за ГОСТ 4333-87, температура застигання за ГОСТ 20287-91.

Слід зазначити, що при концентрації добавки 0,08 % кінематична в'язкість оливи зменшилася (приблизно на 3 %), при концентрації добавки 0,14 % в'язкість оливи, як і слід було очікувати, зменшилася ще більшою мірою (приблизно на 4,5 %), що пояснюється істотно меншою в'язкістю власне добавки порівняно з в'язкістю оливи. Проте в обох випадках в'язкість суміші "олива – добавка" не виходить за межі в'язкості, вказаної в ГОСТ 12337-84. Також введення добавки дещо підвищило лужне число оливи (з 5,8 до 6,1-6,4, тобто приблизно на 5,0-10,0 %). Це є слідством того, що за даними розробника добавки в останньому міститься деяка кількість з'єднань, що мають лужні властивості. Таке збільшення лужного

числа дає підставу прогнозувати адекватне поліпшення миюче-диспергуючих властивостей оливи після введення в неї добавки.

Решта фізико-хімічних показників якості оливи М-14-Г<sub>2</sub>ЦС після введення в неї додаткової добавки практично не змінилась.

*О. Діденко (13-V-БКМ), В. Криштя (35-VI-БКМ)  
Керівник - старш. викл. В.Г. Кравець*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВЩИНИ ГРАНИЧНОГО ШАРУ ЗМАЩУВАЛЬНИХ ПЛІВОК**

Після проведення експериментальних випробувань на машинах тертя висунуто гіпотезу, що причиною зниження зносу зразків є зміцнення приповерхневого шару через вихід дислокацій на поверхні і наявність на ній адсорбованого щільноупакованого граничного шару ПАР, наявних в додатковій добавці до моторних олив "Diamond Ozerol МП-10"

Для підтвердження справедливості такої гіпотези були проведені експериментальні випробування з визначення товщини граничних змащувальних шарів за допомогою відомої стопи Ахматова, проте прилад, що реалізує такі дослідження, був вдосконалений через ймовірність попадання між пластинками разом з оливою частинок забруднень.

Було спроектовано і виготовлено модернізований прилад для визначення товщини граничних змащувальних плівок, в якому замість пластин були застосовані змащені оливою кулі, що розташовуються одна за одною. При цьому вірогідність того, що частинки забруднень потрапляють в точку контакту куль, вкрай мізерна. Проте кулі в порівнянні з тонкими пластинами мають значно велику масу, тому розміщуються вони горизонтально.

Для проведення експерименту було використано товарну моторну оливу та оливу в суміші із додатковою добавкою в різних концентраціях.

Отримані результати досліджень товщини граничного шару змащувальних плівок підтвердили справедливості початкової гіпотези щодо того, що при введенні в оливу додаткової добавки товщина адсорбційного граничного шару збільшується. Це приводить до зниження інтенсивності зношування зразків, що працюють в умовах граничного змащення.



*С. Дяченко (35-VI-БКМ), С. Олексієнко (15-VI-БКМ)  
Керівник – асист. З.І. Кудіна*

## **ВИКОРИСТАННЯ СТАЦІОНАРНОГО ПОСТА ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИСТКИ РОБОЧИХ РІДИН ГІДРОПРИВОДУ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН**

Значна частина відмов в роботі будівельних машин приходить на їх елементи гідроприводу. В наслідок чого зменшується ресурс машин та підвищуються витрати на технічні обслуговування та ремонт.

Відмови роботи гідроприводу в першу чергу обумовлені забрудненістю робочих рідин в процесі роботи, тому що будівельні машини працюють в достатньо тяжких умовах.

Для вирішення цієї проблеми був розроблений стаціонарний пост в складі бази механізації з обслуговування гідроприводів будівельних машин. Особлива увага приділялася експериментальним дослідженням впливу ступеня забрудненості робочих рідин на знос пар тертя та розрахунку очисної спроможності центрифуги, яка використовується у спроектованій установці для очистки робочих рідин та промивки гідросистем будівельних машин. Розроблені заходи з покращення системи обслуговування будівельних машин в деякій мірі вирішують актуальну проблему – підвищення ресурсу та надійності цих машин.

*О. Михайленко (11-V-БКМ), Д. Луніна (13-V-БКМ)  
Керівник – асист. В.О. Стефанов*

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО ПОЛЯ НА ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОБОЧОЇ РІДИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛЕКУЛ ПАР ОЛЕІНОВОЇ КИСЛОТИ.**

В гідроприводах будівельних та колійних машин робоча рідина виконує роль робочого тіла і є змащувальною речовиною. Для поліпшення трибологічних властивостей робочих рідин вводять різні присадки. Такого роду присадки складаються з молекул поверхнево-активних речовин (ПАР), що володіють постійним дипольним моментом. Така їх властивість дозволяє ПАР інтенсивно адсорбуватися на поверхнях тертя. В той же час ця властивість, унаслідок кінетичних процесів, сприяє утворенню надмолекулярних структур (дімери, міцели і т.д.). Кожна така структура визначається, головним чином, концентрацією і природою поверхнево-активних речовин. В цих структурах полярно-активна частина розташована в «ядрах», що не сприяє ефективному формуванню адсорбційного шару на поверхнях тертя.

Проведені лабораторні дослідження по впливу електростатичного поля на робочу рідину з використанням присадки (олеїнової кислоти). Отримані результати підтвердили ефективний вплив обробки на робочу рідину та доцільність використання неіоногенних молекул поверхнево-активних речовин.

# **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

## **СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**

*А. Гарбуз (10-V-ОМП)  
Керівник – проф. Т.В. Бутько*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В сучасних умовах функціонування станції Харків-Пасажирський необхідно вирішувати складні задачі підвищення ефективності і якості обслуговування пасажирів в умовах нерівномірності перевезень, знаходити більш ефективні технології організації процесу перевезення та методи їх реалізації.

Тому, в даній роботі розглядаються питання та пропозиції щодо удосконалення технології роботи пасажирської станції в умовах нерівномірності перевезень. У 2010 році послугами Південної залізниці скористувалося 69,4 млн. пасажирів. Для покращення технології роботи станції було запропоновано впровадити систему підтримки прийняття рішень (СППР) оперативного персоналу стосовно задачі оптимізації составоутворення, яка дає змогу на основі нечіткої вхідної інформації здійснювати регулювання процесу використання рухомого складу. Система дозволяє оптимізувати процес приймання та відправлення поїздів на пасажирських та прикордонних станціях, використовуючи існуючі можливості та зменшити простої вагонів.

Система допомагає вирішенню проблеми ефективності використання приміського рухомого складу за рахунок змінення композиції електропоїздів.

Також розглянуто роботу системи АСКППУЗ, яка забезпечує вирішення завдань оперативного регулювання і довгострокового планування пасажирських перевезень та зроблено пропозиції щодо її удосконалення за рахунок інтегрування до її структури відповідної СППР.

*Р. Бенедіктов (2-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. Т.В. Бутько*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ ЛОГІСТИКИ**

Технічна база та технологія вантажної та комерційної роботи на залізницях не задовольняє сучасним вимогам: зменшенню простоїв вагонів під вантажними операціями, ліквідації нераціональних перевезень,

повному використанню вагонів за вантажопідйомністю та місткістю. Сучасні напрямки удосконалення технології перевізного процесу повинні будуватися на логістичних принципах.

В роботі сформовано математичну модель логістичного ланцюга для визначення оптимальної партії вантажу  $q_0$ , виходячи з того, що його основною задачею є доставка вантажу “точно у строк” і в “повній схоронності”.

Розроблену модель можна вважати достатньо універсальною за своєю структурою при подаванні груп порожніх вагонів від станції примикання УЗ. При цьому можуть змінюватися тільки параметри моделі, що залежить від особливостей виконаних вантажних операцій із окремими типами вантажу по прибуттю або відправленню. Для реалізації цієї моделі необхідним є удосконалення структури інформаційно-керуючої системи з формування АРМ логіста та розширення комплексу задач з визначення оптимальної партії вантажу.

В роботі проведено оцінку терміну окупності інформаційно-керуючої системи на рівні 2 років.

*А. Білецька (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. Т.Ю. Костиркіна*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ**

На протязі останніх років відбувається зростання обсягів пасажирських перевезень на фоні суттєвого зносу пасажирського рухомого складу і дуже повільних темпів його поновлення. Поряд з цим спостерігається тенденція, коли населеність поїздів є меншою за граничний показник рентабельності у 80 %. Дана ситуація вимагає вирішення задачі раціонального використання робочого парку пасажирських вагонів в умовах дефіциту рухомого складу на основі застосування технологій перевізного процесу, що відповідають тенденціям зміни пасажиропотоків.

В даній роботі розглядаються питання та пропозиції щодо удосконалення технології роботи пасажирської станції в умовах нерівномірностей перевезень. Для поліпшення роботи станції було запропоновано впровадити систему підтримки прийняття рішень оперативного персоналу стосовно задачі оптимізації поїздоутворення, яка дає змогу на основі нечіткої вхідної інформації здійснювати регулювання процесу використання рухомого складу.

*В. Соколовська (2-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Т.О. Костиркіна*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа за призначенням та по характеру виконуючої роботи та технічному оснащенню являється сортувальною, по обсягу роботи – позакласною. На станції дві сортувальні системи: Південна та Північна, кожна з яких має механізовану гірку з трьома гальмовими позиціями.

На основі спостереження вхідного вагонопотоку на станцію Основу за 2008 рік, робимо висновок про сезонність коливань переробки вагонопотоків.

Для забезпечення підвищення показників ефективності залізничних перевезень необхідно створення жорсткого графіка руху поїздів, який дозволить скоротити міжопераційні простої та забезпечити найкраще використання перевізних ресурсів.

У сучасних умовах роботи станції Основа жорсткий графік руху поїздів потрібен насамперед для упорядкування перевізного процесу, раціонального використання локомотивів, локомотивних бригад, системного забезпечення «вікон» з утримання коїї, ефективного використання пропускної спроможності ліній і підвищення якості перевезень.

*В. Максимів (1-II-ОПУТс)  
Керівник – асист. Т.О. Костиркіна*

### **“ЖОРСТКІ” НИТКИ ГРАФІКА**

У даній науково-дослідній роботі було розглянуто питання щодо удосконалення технології просування потужних вагонопотоків за «жорстким» графіком руху поїздів, що включає комплекс технічних, технологічних, організаційних засобів транспорту для синхронізації всіх залізничних підрозділів на шляху просування вантажопотоку. Це дозволяє зменшити експлуатаційні витрати та строк доставки вантажів до пункту призначення.

При вирішенні задачі про порядок розпуску составів на сортувальній станції необхідно враховувати можливість підв'язки готових составів до «жорстких» ниток графіка – оскільки це дозволить заздалегідь планувати роботу поїзних локомотивів та локомотивних бригад.

Важливо зазначити, що впровадження методів дискретного управління перевезеннями на основі «жорсткого» графіка здатне в перспективі значно поліпшити всі показники залізничного транспорту. По оцінкам фахівців, при впровадженні такої технології можна приблизно на

третину зменшити потребу в перевізних засобах, на 20% покращити дільничну швидкість та скоротити обіг вантажного вагону, а також зменшити кількість стоянок на проміжних станціях.

***В. Усович (7-V-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Т.В. Головки***

## **РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Ресурсозберігаючі технології роботи залізничного транспорту повинні мати комплексний характер і сприяти зменшенню витрат паливно-енергетичних ресурсів, вагонно- і локомотиво-годин простою, покращенню кількісних і якісних показників експлуатаційної роботи. У сучасних умовах, що характеризуються загальною тенденцією зростання обсягів перевезень при наявності їх значних коливань, змінами структури і напрямку транспортних потоків особливо актуальним стає вирішення проблеми створення методологічних основ для вискоелективного використання засобів транспорту, включаючи рухомий склад залізниць, визначення раціональної кількості вантажних і сортувальних станцій для просування поїздопотоків, формування адаптивної системи поїздоутворення, можливості оперативного корегування плану формування поїздів та складання графіків руху поїздів.

***Я. Носік (2-V-ОПУТ)***  
***Керівник – асист. Т.В. Головки***

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

При проведенні аналізу роботи та виконанні технологічних нормативів при обробці поїздів на сортувальній станції Харків-Сортувальний був виявлений значний простій вагонів на під'їзних коліях, який пов'язаний з організацією навантажувально-розвантажувальних робіт.

Для вирішення цієї проблеми запропоновані наступні заходи:

- перегляд договорів про подачу та забирання вагонів;
- впровадження нових засобів механізації при навантаженні і вивантаженні;
- збільшення можливості перевезення довгомірних і громістких вантажів.

*М. Зеленохат (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. Т.В. Головка*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ МИТНО- ПРИКОРДОННОГО КОНТРОЛЮ НА ПРИКОРДОННО- ПЕРЕДАТОЧНІЙ СТАНЦІЇ Х**

Після утворення державного кордону між Україною і Росією станція Харків-Пасажирський отримала статус прикордонно-передаточної станції, на території якої були створені прикордонно-митні пости для проведення огляду міжнародних пасажирських поїздів міждержавного сполучення.

З метою поліпшення пропуску пасажирських поїздів рекомендується ряд пропозицій, спрямованих на усунення наявних недоліків і сприятливої погодженості дій працівників станції і контролюючих служб:

- підсилення контролю за підготовкою пасажирських составів у рейс, укомплектування поїзних бригад компетентними й старанними працівниками, що вміють надати пасажирам допомогу в підготовці документів і багажу до перетинання державного кордону;

- забезпечення виконання Угоди про економічну відповідальність за провіз безквиткових пасажирів, зайвої ручної поклажі, неоформленого багажу, вантажобагажу й непередачу для реалізації місць у пасажирських поїздах;

- введення економічної відповідальності за передачу пасажирських поїздів з порушенням графіка;

- надання прямого радіозв'язку черговому по станції й старшим змін пограничної і митної служб, що перебувають на огляді поїзда;

- проведення телефонного зв'язку черговому погранпоста;

- розробка плану добудови додаткових колій для передачі їх у розпорядження прикордонної і митної служб.

*О. Гіріна (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова*

## **СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ПЕРЕВІЗНОМУ ПРОЦЕСІ**

З початком нового тисячоліття залізничний транспорт працює в умовах розвитку і вдосконалення ринкових відносин, що характеризуються загостренням конкуренції. Залізниця під впливом кризи і об'єктивного падіння об'ємів вантажоперевезень, зменшила свої інвестиційні можливості, а з ними і потенціал реформування.

У зв'язку з тим, що системи управління перевезеннями, які діяли на залізницях України вичерпали свої можливості і не мали перспективи подальшого розвитку, Укрзалізниця впровадила нову єдину

автоматизовану систему управління вантажними перевезеннями (АСК ВП УЗ).

Інформаційні моделі АСК ВП УЗ дозволяють здійснювати контроль на дорожньому і державному рівні за перевезеннями конкретних вантажів, забезпечують своєчасне виявлення збоїв, що виникають на напрямках, ділянках, станціях, оптимальне прогнозування розвитку ситуацій і своєчасне вживання заходів, сприяючих нормалізації обстановки.

Укрзалізниця має намір істотно підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту, завдяки оптимізації перевізного процесу і скороченню внутрішніх витрат на транспортування вантажів. З цією метою залізниця активно упроваджує сучасні інформаційні технології такі як: електронний документообіг, АРМ товарних касирів, АРМ вантажовідправника, автоматизовані системи «МЕСПЛАН», системи супутникового зв'язку і GPS-мониторинга, системи АСК ЦВР, автоматичні системи діагностики і обробки інформації, системи відеоспостереження на станціях, на залізничних переїздах, в пунктах комерційного огляду вантажів та інші.

*А. Пелюх (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ОСНОВІ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ МАНЕВРОВОГО ДИСПЕТЧЕРА**

Для забезпечення конкурентоздатності залізниць в умовах транспортного ринку і інтеграції до Європейського союзу необхідним є розробка і впровадження ресурсозберігаючих технологій в усі ланки перевізного процесу. В теперішній час важливим є відношення до витрат паливно – енергетичних ресурсів на залізничних станціях. Зменшення витрат лінійних підрозділів при дотриманні виконання всіх технологічних операцій є однією з основних задач управління експлуатаційною роботою, що повністю відповідає Концепції та Програмі реструктуризації на залізничному транспорті України і директивним документам Укрзалізниці.

В науково-дослідницькій роботі комплексно з єдиних методологічних позицій економії паливно – енергетичних ресурсів розглянуто наукову задачу для створення ефективної системи підтримки прийняття рішень маневрового диспетчера. При цьому отримані основні наукові результати, висновки і практичні рекомендації.

Запропонована модель на основі множинної логарифмічної кореляційної моделі дозволяє адекватно врахувати і оцінити вплив різноманітних факторів на витрату пального при виконанні маневрових робіт. Цю модель доцільно використовувати для створення системи

підтримки прийняття оперативних рішень маневрового диспетчера, що згідно розрахунків дозволить скоротити до 7,6 % річних витрат пального та до 1,8 % приведених річних витрат.

*Е. Аббасова (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Березань*

## **СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ВОКЗАЛАХ**

Вокзал Харків-Пасажирський – це великий комплекс споруд, необхідних для обслуговування пасажирів, надання їм послуг, який має спеціальний штат працівників і єдиний економіко - господарський механізм організації виробничої діяльності. За обсягом роботи і загальною площею вокзальних приміщень вокзал Харків - Пасажирський відноситься до позакласного. Вокзал включає: будівлю вокзалу та павільони приміських кас, пасажирські платформи з навісами і без них, міст для переходу через залізничні колії, пішохідні тунелі, багажні приміщення, будівля котельні, гаражу та приміського терміналу. Вокзал обслуговує пасажирів у приміському місцевому та у дальньому сполученнях. Щорічно з вокзалу Харків - Пасажирський відправляється більше 15 млн пасажирів.

*О. Паровик (1-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕЬ**

Аналіз динаміки інтенсивності пасажиропотоків по місяцях року за період 2006-2009 рр. свідчить про наявність коливань, що обумовлені впливом сезонного фактору (літні перевезення, святкові дні, канікули), а також ефектом вихідного дня. Величина коефіцієнту варіації коливається в межах від 0,10 до 0,68 в залежності від напрямків перевезень. Паралельний аналіз величини населеності поїздів по місяцях року доводить наявність тенденції, коли даний показник є меншим за прийнятий граничний показник у 80 %, тобто не забезпечується необхідний рівень рентабельності пасажирських перевезень. Це вказує, що діюча система організації пасажирських перевезень не є достатньо адаптивною до сучасних вимог транспортного ринку, які повинні базуватися на основі ресурсозбереження в умовах дефіциту робочого парку вагонів і враховувати результати маркетингових досліджень.

Існуюча технологія оперативного регулювання пасажирськими перевезеннями не передбачає застосування методів математичного прогнозування, а точність планування багато в чому залежить від досвіду практичної роботи працівників ПТС, ОДБ та пасажирських служб. Разом з



тим, дослідження закордонного досвіду та аналітичний огляд існуючих робіт з питань розробки вимог щодо створення ефективної системи оперативного планування строків призначення пасажирських поїздів та визначення оптимальної їх композиції свідчить про необхідність впровадження технологій оперативного управління із реалізацією функції прогнозування пасажирських транспортних потоків. Таким чином, виникає негайна потреба в розробці і застосуванні сучасних методів прогнозування пасажиропотоків.

*О. Пестременко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова*

## **РОБОТА СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Станція Харків-Сортувальний за характером роботи, яка виконується, по технічному оснащенню є сортувальною, за об'ємом роботи – позакласною станцією, а в теперішній час має статус міждержавної передавальної станції.

Станція Харків-Сортувальний переробляє та відправляє транзитні та місцеві вагонопотоки. Якісними показниками роботи станції є простій вагонів з переробкою, без переробки, місцевих вагонів, по відправленню, під вантаженням та вивантаженням вагонів. Час знаходження вагонів на станції Харків-Сортувальний включає ряд операцій, що значно затримує перебування цих вагонів на станції, так як вона є прикордонною.

АСУ передавальної станції Харків-Сортувальний працює за системою АРМ, яка в роботі тісно взаємодіє з іншими технологічними системами АСУ на залізничному транспорті.

КСЕОД на станції є складовою частиною інформаційною системи залізниці і вищих рівнів і входить до складу АСУ вантажними перевезеннями Укрзалізниці (АСУ ВП УЗ) як лінійний рівень.

В якості пропозиції в інформаційну систему залізниці доцільно включити програму “Розшук вагону” та “Замовлення перевезень”, які здійснюються: на станції, по Укрзалізниці та на території залізниць країн СНД.

В програмі “Розшук вагонів” є інформація про:

- наявність вагонів на станції (порожніх, під вивантаження)
- місцезнаходження вагону (країна, залізниця, станція)
- стан вагону (порожнів, навантажений)
- рід вантажу (вугілля, пісок, зерно та інше)

Інформація повинна бути доступна, надаватися любому користувачу Інтернету. Ця інформація необхідна вантажовідправнику та вантажодержувачу для з'ясування, де знаходиться на даний момент його вантаж

та в якому стані, а також для планування своїх подальших перевезень вантажу.

*С. Мартиросян (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОГІЙ**

Проаналізував роботу сортувальної станції, зроблено висновок про нерівномірне надходження потоку поїздів, що впливає на час перебування вагонів на станціях. Для удосконалення станційної роботи і поліпшення показників роботи сортувальних станцій, головним чином, потрібно застосовувати методи передової технології-поєднувати розформування з формуванням на сортувальній гірці. Необхідно мінімізувати час перебування вагонів на сортувальній станції в залежності від черговості розпуску складів потягів із сортувальної гірки. Доцільно здійснювати перехід до сучасної технології роботи сортувальної станції і робити комплексні заходи, у випадку, коли завантаження апарата обслуговування більше 75-80 %. Щоб вирішити задачу вибору оптимальної технології роботи, необхідно установити резерв переробної спроможності маневрових засобів і сортувальних пристроїв. Одним з основних напрямків удосконалення роботи є застосування передових методів, новітніх технологій і впровадження автоматизованих систем керування станційними процесами.

*Ю. Омельченко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. П.В. Долгополов*

### **ПРОПОЗИЦІЇ ПО ПОКРАЩЕННЮ РОБОТИ ПКО СТАНЦІЇ Х-БАЛАШІВСЬКИЙ**

Важливим елементом перевізного процесу на сьогоднішній день є операція комерційного огляду вагонів на шляху прямування на пунктах комерційного огляду поїздів і вагонів (ПКО). Завдання скорочення тривалості виконання цієї операції надає певний вплив на скорочення обороту вагона, прискорення просування вагонопотоків, а отже і на забезпечення гарантованої терміновості доставки вантажів. Поряд з цим, на ПКО в процесі комерційного огляду відбувається виявлення комерційних несправностей, пов'язаних з безпекою руху поїздів і схоронністю вантажів, що перевозяться. За результатами огляду даються оперативні донесення у відповідні адреси, включаючи органи внутрішніх

справ, що важливо у випадках виявлення розкрадань вантажів. На ПКО виробляється також і виправлення комерційних несправностей. У зв'язку з цим, підвищення ефективності роботи ПКО залізничних станцій, як основних підрозділів, що забезпечують контроль збереженій доставці вантажів під час перевезення, є важливим завданням.

Застосування АСКОПВ при прийомі і відправленні поїздів на станції Х-Балашівський забезпечить покращення якості комерційного огляду вагонів, вантажів і контейнерів на них, що сприяє підвищенню безпеки руху поїздів, покращенню умов праці і підвищенню техніки основної безпеки робітників, пов'язаних з виконанням операцій по комерційному огляду поїздів і вагонів.

*Ю. Марцин (1-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. П.В. Долгополов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ**

В даній науково-дослідницькій роботі розглянуто перспективні напрямки удосконалення технологій перевезень, розробку основних технологічних документів (план формування і графік руху поїздів) на підставі використання нових критеріїв. Шляхом впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів на пріоритетних напрямках мережі в комплексі з реалізацією системи заходів щодо розмежування вантажного і пасажирського руху та введення раціональної спеціалізації основних напрямків підвищується якість транспортного обслуговування вантажовласників і пасажирів та ефективність функціонування залізничного транспорту.

Слід реалізувати диференціацію вантажних перевезень з урахуванням запитів вантажовласників за режимами доставки вантажів в залежності від швидкості руху, а також за періодами курсування із дотриманням гнучкого для клієнтів часу відправлення та прибуття, а також із забезпеченням бажаної швидкості, надійності і регулярності перевезень.

*О. Бобров (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. П.В. Долгополов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ ТА ПРИЛЕГЛИХ ДІЛЯНОК**

В наш час іде процес впровадження в практику роботи залізниць інформаційних технологій перевезень вантажів. Такі системи повинні будуть забезпечувати не тільки інформацією, а й планувати роботу,

пред'являти оптимальні варіанти організації пропуску завантажених і порожніх вагонопотоків, а також й розв'язка і інших задач. Таким інструментом для управління процесом перевезень вантажів повинна стати «Інтегрована інформаційно-управляюча система технологічно-економічного управління дорогами України ». Головною ціллю створення цієї системи – це об'єднання усіх існуючих інформаційних систем.

Однією із складових повинна стати система управління роботою залізниць АС МАРЗ. Робота цієї системи забезпечити не тільки моделювання а й аналіз роботи станцій й залізниць, але й відображення прогнозних ситуацій просування поїздо-, вагоно- і вантажопотоків. Також цією системою буде забезпечувати розрахунок багатьох показників: часові показники, системою буде забезпечуватися стан вагону, буде показано довжина ділянок, експлуатаційні та тарифні відстані між станціями, завантаженість парків, розробка ПФП, ГРП і напрям руху вантажопотоків і інших показників. Введення цієї системи збільшить продуктивність праці (за рахунок скорочення обслуговуючого персоналу) збільшить поточні потоки, із-за розробки планів-прогнозів на довгий період часу і автоматизованого спостереження за кожною відправкою і контролю під час всього руху, зменшить експлуатаційні затрати, через реалізацію ПФП, ГРП, економічно вигідних маршрутів для руху і раціонального використання вагонного парку.

*О. Бовкун (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. П.В. Долгополов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ЗНАХОДЖЕННЯ ВАГОНІВ НА ТЕХНІЧНИХ СТАНЦІЯХ**

Внаслідок нераціонального використання вагонного парку і значних простоїв вагонів на технічних станціях під технологічними операціями та їх очікуванням знижується ефективність роботи залізниць.

З метою підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту загального користування на ринку транспортних послуг, необхідно активно розробляти і впроваджувати новітні інформаційно-керуючі технології, як, наприклад, автоматизована система моделювання та аналізу роботи залізниць (АСМАРЗ).

Автоматизована обробка значних масивів даних при визначенні тривалості знаходження вагонів на технічних станціях дозволить прискорити ці операції й підвищити точність отриманих результатів, що сприятиме удосконаленню планування та організації перевізного процесу.

*Д. Бойназарова (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

На прикладі станції Основа розглянута автоматизована система управління (АСУСС) в умовах функціонування базового комплексу програмно-технічних засобів комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД).

АСУСС забезпечує підвищення продуктивності та якості роботи працівників СТЦ за рахунок автоматизованої обробки та збереження інформації, видачі документів на поїзди, оперативності та обґрунтованості прийняття рішень по управлінню станцією та видачі рекомендацій по регулюванню станційних процесів.

В технології роботи станції використовуються можливості одержання даних про процес перевезень, відомості про склад поїздів, які обробляються, та про прогнозування часу прибуття поїздів на станцію.

*Ю. Палієнко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИ СТ. ПОЛТАВА-ПІВДЕННА**

Науково-дослідна робота присвячена перспективам розвитку та аналізу роботи з АРМ ТВК на станції Полтава-Південна Південної залізниці. В ході роботи розглянута організація роботи товарної контори, принципи роботи з АРМ ТВК (порядок завантаження даних і програм, головне меню та елементи управління, а також звіти), технологію обробки перевізних документів при прийомі вантажів до перевезення, формування комерційної звітності в АСК ВП УЗ, принципи автоматизації процесів розрахунків вантажовласників із залізницею.

Впровадження автоматизованих робочих місць в технологію роботи станції скорочує час обслуговування клієнтів залізничного транспорту, що значно збільшує прибуток “Укрзалізниці” та зменшує матеріальні затрати клієнтів.

Проаналізувавши проблеми, що перешкоджають та гальмують роботу АРМ ТВК, пропонується проведення модернізації всього обладнання, вдосконалення програм АРМ ТВК, які забезпечать передачу та отримання даних по якісним та сучасним каналам зв'язку з центром управління залізницею, створити автоматизовані центри обслуговування клієнтів.

*К. Стоян (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АРМУ ДСП**

Маневрові пересування в горловинах станції Ізюм проводяться централізовано по маневровим світлофорам. Приготування маневрових маршрутів проводить ДСП на пульт-табло таким же порядком, що і приготування маршрутів прийому та відправлення. Маршрут безупинного пропускання складається з маршруту відправлення та маршруту прийому на ту ж колію. Схема зміни напрямку руху в приладах двоколійного автоблокування передбачена одна на перегін. Сигналізація відправлення поїздів на неправильну колію так ж, що і по правильній колії. АРМ ДСП розроблений у комплексу ведення віддалених поїзних моделей і оперативного аналізу поїзної роботи, а також її відображення у вигляді графіків ДСП на базі підсистеми АСКВП із використанням сучасного програмного забезпечення. Відеограма ГВР ДСП призначена для графічного відображення поїзної роботи у вигляді діаграми станція-час. Поїзда представлені нитками, які мають різний вигляд залежно від категорії поїзда.

*В. Шемігон (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ ЯМПІЛЬ**

Актуальність теми обумовлена необхідністю перегляду сформованих традиційних підходів до вирішення задач оперативного керування експлуатаційної роботи внаслідок слабкої формалізованої роботи структурних підрозділів станції Ямпіль.

Необхідною базою для вирішення завдання є введення у експлуатацію і впровадження сучасних інформаційних технологій, що забезпечить покращення експлуатаційних показників роботи станції.

*О. Калашник (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.Д. Зонов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПОЇЗДОПОТОКУ ПО СТАНЦІЇ ХАРКІВ- ПАСАЖИРСЬКИЙ**

Станція Харків-Пасажирський є великим пасажирським вузлом на перетині залізничних напрямків, зв'язуючих найбільші економічні регіони України і СНД та за характером роботи віднесена до пасажирської. Вона

розташована на шляху інтенсивного пасажиропотоку і працює на вісім напрямків.

У результаті проведення аналізу поїздопотоків станції Харків-Пасажирський за 2007-2009 роки можемо спостерігати аналітичне збільшення відправлених поїздів.

Згідно цього, треба проводити заходи з вдосконалення технічного оснащення та покращення експлуатаційної роботи станції Харків-Пасажирський.

Як один із засобів, у роботі пропонується покращення системи зв'язку та оповіщення, що, в свою чергу, прискорить взаємодію з прикордонними службами.

*М. Джим (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

В успішному вирішенні задач повного задоволення потреб України в перевезеннях пасажирів і вантажів провідна роль відводиться залізничному транспорту., основною ланкою якого є сортувальні станції. На станціях починається і завершується перевізний процес, виконується основний обсяг переробки вагонів. У зв'язку з цим підвищення рівня роботи станцій орієнтовано на збільшення розмірів переробки і скороченню простою вагонів.

Станція Лозова є сортувальною станцією 1-го класу і працює на чотири напрямки: Харків, Полтава, Слав'янськ, Синельниково.

До станції з боку Слав'янська, Харкова та Синельниково примикають двоколіїні електрифіковані перегони, обладнані одностороннім автоматичним блокуванням. З боку Полтави примикають два одноколіїних перегону на тепловозній тязі, обладнані двостороннім автоматичним блокуванням.

Для приймання, відправлення та обробки вантажних поїздів станція Лозова має колійний розвиток, який складається з п'яти парків:

- Північного приймально-відправного та сортувально-відправного;
- Донецького приймально-відправного;
- Середнього сортувально-відправного;
- Південного приймально-відправного та сортувально-відправного;
- Нового приймально-відправного та сортувально-відправного.

В даній роботі була розглянута технологія роботи станції, а також проведено аналіз основних показників роботи станції в умовах зміни вагонопотоків.

*О. Перепелиця (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Харків-Пасажирський є станцією позакласною, за характером роботи віднесена до пасажирської. Вона розташована на шляху інтенсивного пасажиропотоку. Найголовніше завдання на станції-це виконання графіку руху та безпеки пасажирів.

На території станції створені прикордонно-митні пости для проведення догляду міжнародних пасажирських поїздів міждержавного зв'язку. Це викликає жорсткі ускладнення. Кожна затримка призводить до порушення графіка руху поїздів, створюючи незручності пасажирам. Також курсування поїздів у деяких напрямках залишається нерентабельним протягом всього періоду. Це пояснюється нераціональною композицією складу пасажирських поїздів, а також неправильним вибором дати введення у графік руху додаткових і причепних вагонів.

Пропозицією щодо удосконалення роботи станції Харків-Пасажирський є впровадження систем підтримки прийняття рішень оперативного персоналу. При великому масиві даних виникає питання оперативності прийняття доцільних рішень, які приймає людина-оператор. В зв'язку з цим запропоновано впровадження системи підтримки прийняття рішень, яка дозволяє оптимізувати процес приймання та відправлення поїздів на пасажирських і прикордонних станціях.

*А. Діденко (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ СТАНЦІЇ КРАСНИЙ ЛИМАН ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Сортувальні станції призначені для переробки вагонів і формування поїздів згідно плану формування поїздів. Вони являються головними пунктами з організації вагонопотоків на мережі залізниць України. Станція Красний Лиман за характером роботи є сортувальною, за обсягом роботи віднесена до позакласної.

Робочі місця працівників станції Красний Лиман оснащені персональною електронною обчислювальною технікою (ПЕОМ). Ці засоби взаємодіють з інформаційно-плановою системою (ІПС) залізниці. Автоматизована система керування забезпечує планування поїздоутворення по 4-6 годинних періодах на основі даних ТГНЛ на всі поїзди, що прибувають в розрахунковий період і які включаються в план,



інформації про стан станції на початок періоду, що планується, відомостей про очікуваний підхід поїздів та нормативно-додаткової інформації.

Поряд з позитивною стороною автоматизованої роботи станції мають місце певні недоліки. Так, оператори СТЦ постійно перевіряють та вводять дані про події, що не відстежуються системою, включаючи, наприклад, відомості про перерахування вагонів з робочого в неробочий парк вантажну роботу. Це неефективне витрачання робочого часу, а, найголовніше, це наявність людського фактору.

Для удосконалення автоматизації на станції необхідно впроваджувати передові методи роботи, максимально використовувати наявне технічне оснащення станції, максимально скорочувати міжопераційні інтервали з обов'язковим забезпеченням безпеки руху поїздів та техніки безпеки працівників станції.

***В. Карабут (10-V-ОМП)**  
Керівник – проф. В.В. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ ПРИ БАГАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ**

З'ясовано, що з технології приймання, відправлення, формування поїздів і маневрової роботи, відстою рухомого складу розглянута пасажирська станція має достатній колійний розвиток на літній період року. Так, приймально-відправний парк має п'ятнадцять, північний парк шістнадцять, поштово-багажний парк сім, західний парк шість, південний дев'ять колій, всього п'ятдесят три колії.

Станція обладнана сучасними пристроями блокової маршрутної релейної централізації та деякими засобами автоматизованої системи керування пасажирськими перевезеннями.

Але для здійснення багажних операцій на станції хоча і є багажна платформа, яка розташована з північної сторони між коліями поштово-багажного парку, необхідна маневрова робота викликає значні затримки. На платформі розміщені комплекси службово-технічних приміщень, складів для прийому і видачі багажу і вантажобагажу, в тому числі транзитного. Ці обставини ще більш ускладнюють процеси обробки багажних поїздів.

Виходячи з цього, запропоновано обладнати сучасні багатопверхові склади із засобами механізованої обробки багажних відправок і автоматизованим документообігом при прийманні, видачі багажу і вантажобагажу, прискореної обробки багажних поїздів.

*О. Сушко (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. Д.В. Шумик*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Для удосконалення сервісного обслуговування пасажирів було проведено аналіз технології роботи станції Харків-Пасажирський. Аналіз роботи станції показав, що його основні пристрої завантажені на 58 % і це сталося тому, що через станцію став проходити менший пасажиропотік. Аналізуючи добовий графік руху поїздів, встановлено, щонайбільше завантаження з пропускання поїздів через станцію припадає на ранкові години з 6 до 9 і у вечірні години з 17 до 20.

Добова зайнятість колій пасажирськими поїздами свого формування від подачі під посадку до відправлення не перевищує 80%. Для удосконалення роботи станції, підвищення її дохідності розглянуті організаційно-технічні заходи. На основі цього аналізу представлені пропозиції щодо розширення спектра послуг, які надаються пасажиром, а саме:

- допомога при оформленні квитка;
- продаж комбінованих білетів, тобто білетів, які дають право їздити за одним проїзним документом з пересадкою;
- організація екскурсійного бюро в приміщеннях вокзалу, а також надання послуг всіх видів зв'язку.

Таким чином, надання вищевказаних послуг дозволить підвищити комфорт пасажирів та збільшити доходи вокзалу.

*І. Калюш (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

На сортувальних станціях виконується основний обсяг переробки вагонопотоків. У зв'язку з цим підвищення рівня роботи сортувальних станцій повинно бути націлене на оптимізацію розмірів переробки і скорочення простою вагонів. Одним з основних резервів подальшого нарощування обсягів перевезень є впровадження нової техніки та технології. Інтенсифікація використання наявних технічних засобів, прискорення обігу вагонів, покращення експлуатації локомотивів.

За останні роки спостерігається тенденція збільшення простою вагонів. Науково-дослідна робота присвячена цим проблемам та шляхам їх усунення на прикладі станції Полтава-Південна Південної залізниці.

В ході роботи було виявлено, що однією з основних причин є неефективне, нераціональне використання наявного парку локомотивів.

Для забезпечення високої ефективності використання наявного тягового рухомого складу (ТРС), його високої працездатності при мінімально можливому рівні витрат, а також для покращення умов і підвищення продуктивності праці управлінського персоналу на підприємствах локомотивного господарства усіх рівнів необхідно створити єдину автоматизовану систему управління локомотивним господарством УЗ (АСУ Т), в якості загальної платформи доцільно вибрати систему АСК ВП УЗ.

Для забезпечення конкурентоздатності залізниць в умовах транспортного ринку потрібно виконувати поставлені задачі швидко, якісно, з найменшими затратами.

*Я. Леськів (1-П-ОПУТс)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРІНГУ ПОЇЗДІВ “ВІДДАЛЕНИЙ “ВИД”**

У даній час, коли на залізниці впроваджується швидкісний рух, потрібно оперативно отримувати інформацію про поїзд, що рухається. Найбільш актуальною для вирішення цієї проблеми є система моніторингу поїздів “Віддалений “Вид” .

СДМП “Віддалений “Вид” дозволяє проводити дистанційний моніторинг залізничних потягів, одержуючи, аналізуючи і відображаючи в реальному режимі часу в пункті віддаленого моніторингу інформацію про потяги, що рухаються.

Полегшується праця диспетчера, виключаються найбільш трудомісткі і часто виконувані функції, скорочуються помилки, підвищується обсяг інформації, її якість і оперативність одержання. Крім цього, система прогнозує можливі технічні відмови шляхом аналізу накопиченої архівної інформації.

Особливо актуальним є застосування запропонованої системи для обслуговування експресів, що рухаються з підвищеною швидкістю, тобто менше часу знаходяться в шляху, з меншою тривалістю зупинок на станціях і відстою в депо. Це вимагає швидкої обробки інформації і завчасного оповіщення служб технічного обслуговування і ремонту про виниклі проблеми. При цьому система дозволяє легко нарощувати обсяги оброблюваної інформації, зв’язаної з необхідністю додаткового контролю і діагностики механічних і інших систем експресів.

*С. Коновалова (2-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-БАЛАШОВСЬКИЙ НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Одним з найбільш постраждалих від глобальної економічної кризи секторів транспортного комплексу є залізниця. У силу особливостей розподілу вантажопотоків по видам транспорту, саме Укрзалізниця більше, ніж інші, не долічила «своїх» вантажів – металу, будматеріалу, залізної руди та ін. Галузь шукає нові вантажопотоки, не полишає вирішення проблеми оновлення вагонного парку та розвиває інфраструктуру попри «охолодження» економіки. Ставку зробляють і на раціональне використання енергоресурсів. Важливим є розвиток вантажних станцій, так як на цих станціях починається і закінчується перевізний процес. Вантажні станції є стиковими пунктами різних видів транспорту, наприклад, залізничного з автомобільним, водним, промисловим і т. ін. Такою є станція Харків-Балашовський.

Станція Харків-Балашовський є вантажною станцією 2 класу, знаходиться в Харківському вузлі і працює по шести напрямкам. Серед них: ст. Основа, Харків-Сортувальний, Індустріальна, Рогань, Нова Баварія, Харків-Червонозаводський. Іколіїний розвиток станції включає в себе 3 парки – Пасажирський, Балашовський і Беженський, а також вантажний двір.

Аналізуючи показники навантаження-розвантаження на станції за 2007, 2008, 2009 роки бачимо, що ці дані підтверджують загальну ситуацію погіршення обсягів вантажної роботи на залізниці.

Був проведений аналіз основних недоліків роботи вантажної станції Харків-Балашовський та запропоновані заходи відносно удосконалення її роботи, а саме:

1. Комп'ютеризація КП, що значно покращить умови організації роботи.

2. Впровадження енергоефективних технологій, виконання заходів з енергозбереження та економії електроенергії.

3. Впровадження радіо-зв'язку машиніста крану та прийомоздавальника, що значно спростить та зробить ефективним процес вантажної роботи з контейнерами.

*В. Сурвило (2-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Є.В. Чеклова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ПРИМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІУ**

В Україні на частку залізничного транспорту припадає більш ніж 60% всього обсягу пасажирських перевезень. Аналіз структури пасажирських перевезень показує, що найбільш масовим за кількістю відправлених пасажирів є у приміському сполученні (кількість пасажирів, що перевозяться у приміському сполученні, складає майже 90% від загальної кількості пасажирів, що перевозяться залізничним транспортом).

На всіх залізницях України зберігається тенденція щодо збільшення збитковості пасажирських перевезень, а темп зростання збитків значно перевищує темп зменшення обсягів перевезення пасажирів. Важливою проблемою є існування збиткових, нерентабельних тарифів на пасажирські перевезення у приміському сполученні. А в час ринкових відносин питання підвищення прибутковості пасажирських перевезень у приміському сполученні є актуальним.

Аналіз розташування та кількості зонних станцій, аналіз пасажиропотоку дає змогу найбільш доцільно організувати роботу станції, ввести в експлуатацію більш ефективний графік руху поїздів, що дозволить зменшити експлуатаційні витрати та підвищити прибутковість.

Для підвищення своєї конкурентоспроможності залізничному транспорту необхідно постійно підвищувати якість приміських перевезень, а саме: підвищувати комфортність, культуру обслуговування приміських перевезень. Необхідно чітко витримувати графік руху приміських поїздів. Все це в значній мірі дозволить підвищувати конкурентоспроможність приміських перевезень і їх якість.

*А. Кисельов (2-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

## **ПОЕТАПНИЙ ПЕРЕХІД ДО ТВЕРДОГО ГРАФІКУ РУХУ ПОЇЗДІВ**

У сучасних економічних умовах вантажовідправнику повинна бути представлена можливість «замовлення» швидкості доставки та маршрут пропуску вагона з вантажем. Разом з тим, залізницям доводиться враховувати, що значно зросла фінансова відповідальність за порушення термінів доставки.

Можливості інформаційних технологій та обчислювальної мережі дозволяють сьогодні реалізувати складання для мережі залізниць плану формування, заснованого на заявках клієнтури і націленого на роботу за твердим графіком руху поїздів.

Впровадження графіку руху по «твердим ниткам» повинно здійснюватися поетапно в силу новизни запропонованої технології та деяких ризиків зміни існуючої технології:

*Етап 1.* Використання чинного ПФ при розрахунку твердого графіка руху поїздів (за рахунок вдосконалення оперативного планування).

*Етап 2.* Скоригувати план формування з метою прискорення просування вагонопотоків, зменшення числа переробок за рахунок обліку оперативної ситуації у визначенні доцільності тих чи інших призначень і скорочення простою вагонів під накопиченням на станціях.

*Етап 3.* Частковий твердий графік. Визначено доцільне число «твердих ниток». Вагонопотоки, що реалізуються відповідно до плану формування та не входять до плану твердого графіка, складають резерв для забезпечення просування вагонопотоків, що виникають внаслідок нерівномірності навантаження.

*Етап 4.* Всі нитки графіка - «тверді». Забезпечення усіх ниток графіка вагонами здійснюється за рахунок невеликих відправлень, що надходять протягом декади, або передачі вагонопотоків окремих «твердих ниток» на інші «тверді нитки» графіка.

Такі рішення забезпечать: прискорення просування вантажів, зростання маршрутної швидкості, скорочення обсягів сортувальної роботи, що призведе до зменшення числа сортувальних станцій і зниження собівартості залізничних перевезень.

*Я. Донцова (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ- ПАСАЖИРСЬКИЙ**

В організації перевезень важливу роль відіграє приміський рух, який забезпечує зв'язок промислових центрів з населеними пунктами і зонами відпочинку. Тому важливо скоротити витрати часу на проїзд, підвищити комфортабельність перевезень, знизити транспортні витрати. Це накладає жорсткі вимоги до організації перевезень, зокрема на визначення приміських пасажиропотоків на перспективу.

Пасажиропотоки в приміському сполученні відрізняються від дальнього і місцевого рядом суттєвих особливостей: масовістю, нерівномірністю розподілу за зонами, порами року, днями і годинами доби.

У багатьох вузлах добове відправлення і прибуття пасажирів складає більш десяти тисяч чоловік, що вимагає значних розмірів руху приміських поїздів.

Вивчення приміських пасажиропотоків дозволяє визначити їхній розподіл по дільницях з інтервальною посадкою і висаджуванням пасажирів, і, в остаточному підсумку, визначити розміри руху приміських потягів, а також визначити кількість зупинок приміських потягів на напрямку.

*Ю. Федяніна (10-V-ОМП)  
Керівник – асист. М.Є. Щербина*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З МИТНИМИ СЛУЖБАМИ**

В сучасних умовах діяльність станції Харків - Пасажирський ускладнилась за рахунок прикордонних операцій, що призводить до затримок поїздів.

Основною причиною затримок поїздів є порушення працівниками прикордонно-митного контролю вимог Технології взаємодії між контрольними органами й станцією щодо своєчасного огляду пасажирських поїздів. Як недолік слід відмітити відсутність належних умов для здійснення прикордонного контролю пасажирських поїздів міжнародного сполучення на станції та відповідного обладнання платформ для прикордонно-митного оформлення пасажирів.

Проаналізувавши роботу станції Харків-Пасажирський та виявивши недоліки її роботи стосовно прикордонно-митного контролю були викладені пропозиції, реалізація яких дозволить зменшити затримки поїздів при проходженні митного контролю, що у свою чергу прискорить фактичне просування пасажирських поїздів та підвищить конкурентоспроможність залізниці.

*Г. Перепелиця (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **ЯКІСТЬ ТРАНСПОРТНОЇ ПОСЛУГИ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

Проблема якості транспортної послуги є актуальним питанням у наш час для своєчасного й повного задоволення потреб населення і народного господарства в пасажирських і вантажних перевезеннях.

До якості послуг, що надаються залізничним транспортом, відносять наступні вимоги: схоронність перевезеного вантажу; своєчасність перевезень (перевезення продукції на призначений термін, регулярність прибуття вантажів, термін доставки); найменші витрати часу і праці при оформленні договору перевезення; оптимальний розмір вантажних тарифів; комплексність надаваних послуг; максимальну інформованість клієнта (спостереження за просуванням вантажу, інформація про його стан, а також умови навантаження і вивантаження ін.)

У роботі розглянуто питання, пов'язані з удосконаленням якості транспортних послуг. Проведено аналіз основних факторів впливаючих на якість обслуговування пасажирів. Також, у роботі запропоновано впровадження нових послуг, вказано шляхи підвищення якості існуючих, використана причинно-наслідкова діаграма (діаграма Ісікави) праналізовані проблеми в області якості транспортних послуг.

На наш погляд, саме сьогодні, необхідно бути поруч із пасажирями, ретельно збирати докладну інформацію про їх побажання, прислухатися до запитів пасажирів різних категорій, прогнозувати їхні вимоги, прагнути до якнайшвидшого й повного задоволення потреб. Слід від ділової активності, пов'язаної з розробкою й впровадженням нових послуг, перейти до такого маркетингу, що не просто передбачає асортименти послуг, а дозволяє максимально задовольняти всі вимоги пасажирів різних категорій.

*А. Шуленко (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В нашій державі залізничний транспорт займає одну з головних ролей.

Головні задачі залізничного транспорту – своєчасне та повне задоволення потреб народного господарства та населення у перевезеннях, збереженість перевозимих вантажів та їхня своєчасна доставка.

У законі України «Про залізничний транспорт» від 15 квітня 1991 року визначені економічні, правові та організаційні основи діяльності транспорту загального користування, його місце та роль у народному господарстві держави, регламентовані його взаємовідносини з органами державної влади та управління, пасажирями, відправниками та отримувачами вантажів.

В даній роботі розкрито актуальні проблеми залізничних перевезень, а також наведені системи, які поліпшують експлуатаційну характеристику і ускорення перевізного процесу. Нова технологія системи КСЕОД значно полегшила роботу залізничної системи. Ця система будувалась на основі архітектури “Клиент-Сервер”. Така архітектура представляє накопичення в системі високопрогресивного постачальника послуг по прийому, обробці і видачі інформації (Север), тим більше надійних клієнтів і тракта передачі даних між ними.

*О. Сердюк (10-V-ОМП)  
Керівники – доценти В.Д. Зонов, О.М. Ходаківський*

## **ВИЗНАЧЕННЯ СФЕР РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОНТЕЙНЕРНИХ І КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ**

Залізниці України становлять розвинену транспортну систему зі значним перевізним потенціалом. У силу економічних умов, що змінилися,



за останні роки різко знизився попит на транспортні послуги, надавані залізницями в області вантажних перевезень. Частина вантажопотоків, втрачених залізничним транспортом, освоюється іншими видами транспорту, зокрема, автомобільним. Сформована ситуація вимагає якісно нових підходів до рішення актуальних завдань по скороченню й нарощуванню обсягів перевезень вантажів за участю залізничного транспорту. Успішне рішення цих завдань неможливе без освоєння нових технологій на основі використання перспективних технічних засобів, включаючи спеціалізований рухомий склад.

До 1990 р. контейнерні перевезення в Україні розвивалися прискореними темпами. Їхнє освоєння забезпечувалося впровадженням спеціалізованих контейнерних залізничних платформ, судів, автопоїздів, кранів і створенням розвинутої мережі контейнерних пунктів. Значних результатів у створенні власних парків спеціалізованих контейнерів і відправленнях у них промислових вантажів досягли підприємства кольорової металургії, геології, промисловості, будівельних матеріалів й ін.

Впровадження великотоннажних контейнерів позитивно вплинуло на розвиток перевезень вантажів у міждержавних і міжнародних повідомленнях. Створення пунктів перевантаження контейнерів на прикордонних станціях забезпечило можливість розвитку транзитних контейнерних перевезень через територію України. Великотоннажні контейнери перевозяться морським транспортом між портами України і багатьох закордонних країн. Для цих цілей створені великі контейнерні термінали й спеціалізований флот. Обсяг транзитних перевезень становить 150 тис. т у рік.

Перевізні засоби, які використовуються для безперевантажувальних перевезень найбільш правильно можуть бути класифіковані по трьох основних ознаках: призначенню, пристрою й способам перевантаження. При завантаженні й розвантаженні великотоннажних контейнерів і контрейлерів застосовуються малогабаритні акумуляторні автотранспортувачі. Ці машини використовуються з різними начіпними загарбними пристроями, а також переважно із плоскими піддонами.

Ефективність і сфера раціонального використання кожного з безперевантажувальних засобів перевезення штучних вантажів установлені техніко-економічними розрахунками. На промислових підприємствах штучні вантажі звичайно надходять у цеховий, а потім у заводський склад або в тільки в один з них.

Переваги різних способів безперевантажувальних перевезень виявляються техніко-економічними розрахунками шляхом порівняння по наступним основним показникам:

- рівню продуктивності праці;
- схоронності вантажу, прийнятого до перевезення (відповідно ваги і якості) в % до вартості вантажу;

– навантажувальному коефіцієнту тари вагонів і допоміжних засобів собівартості перевезень вантажів по залізничних й автомобільних дорогах у коп. на 1 пгкм нетто;

– (піддонів, контейнерів, контрейлерів).

Собівартість перевезення вантажів по залізницях залежить від їхнього технічного оснащення й рівня експлуатації і обчислюється в коп. на 1 ткм вантажу.

Європейське співтовариство приділяє велику увагу проблемі розвитку комбінованих перевезень. Підписано ряд міжнародних угод, розроблені вимоги до експлуатаційних характеристик й інфраструктури. Світове співтовариство, значна частина якого діє в умовах ринкових відносин і вільної конкуренції вже давно засвоїло перевагу комбінованих перевезень для вантажовласників в перевізників.

Вже багато років проводиться розвиток інфраструктури, технічних засобів, рухомого складу і вдосконалення технології перевезень. У розвинених капіталістичних країнах 15-20 % від загальних обсягів перевезень транспортуються в контейнерах, значний обсяг (більше 7 % від загального) досягається в країнах Західної Європи.

Протягом 6 років, з 1992 по 1997 роки, обсяг відправлення вантажів у контейнерах знизився в 16 разів, у той час як загальний обсяг відправлення вантажів зменшився в 2,5 рази. По оцінках фахівців, найближчим часом падіння обсягу перевезень на залізничному транспорті припиниться після періоду стабілізації (1-2 роки), далі почнеться поступовий ріст обсягів перевезень.

Результати техніко-економічних розрахунків показали, що впровадження на залізницях України контейнерних і контрейлерних перевезень може дати річний ефект близько 800 млн. грн. і дозволить заощадити до 240 тис. т умовного палива. Застосування контрейлерних перевезень тільки на напрямку Ужгород-Львов-Харків оцінюється щорічною економією наведених витрат у середньому 150 грн за тону вантажу. При обсязі перевезень 1,27 млн. т очікуваний річний ефект складе 190 млн. грн.

*А. Невзорова (10-V-ОМП)*

*Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

Ключовою ланкою системи управління є людина-оператор, тому один із сучасних шляхів покращення якості оперативного управління в умовах збільшення інформаційного навантаження є розробка і впровадження системи підтримки прийняття рішень. Пасажирські перевезення відіграють важливу соціальну та економічну роль, вони

потребують особливої уваги та підвищеної відповідальності, враховуючи рівень їх невизначеності та збитковості. Основними причинами затримки поїздів на станції Харків-Пасажирський є проведення прикордонного контролю та контролю поїзних бригад. Найбільша тривалість затримок грудень-січень, липень-серпень, тобто у період новорічних свят та літніх відпусток.

З метою недопущення випадків затримок поїздів в адресу керівництва прикордонної та митної служб повинні відправлятися листи з вимогою встановити контроль за проведенням прикордонно-митного контролю в відведені для цього технологічні норми часу.

*М. Назар'ян (7-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.А. Малахова*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСУ**

Залізниця є найважливішим чинником розвитку економіки регіонів, провідною ланкою регіональної інфраструктури. Системний аналіз стану і тенденції розвитку галузі показує, що в діяльності існує низка серйозних проблем, наприклад, невідповідальність рівня тарифів на пасажирські перевезення вартості наданих послуг. Відсоток покриття загальних витрат доходами від пасажирських перевезень коливається у межах від 52 до 55%, а найбільш збитковими є приміські перевезення, покриття витрат доходами по яких не перевищує 19%. Законом України “Про залізничний транспорт” передбачено фінансування з Державного бюджету програм розвитку та оновлення пасажирського рухомого складу, проте за останні роки кошти залізничному транспорту не виділялись. Метою реформування є підвищення ефективності функціонування і прискорення розвитку галузі, задоволення зростаючих потреб національної економіки і населення в перевезеннях, підвищення якості транспортних послуг та зменшення транспортної складової в ціні продукції. Після вивчення досвіду європейських країн Укрзалізниця запропонувала впровадити в Україні інтеграційну модель управління залізничним транспортом.

*В. Туса (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.В. Березань*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ Ч**

В даній науковій роботі розглянуті питання удосконалення технології роботи станції Ч за рахунок удосконалення існуючої технології,

а скоротити час можна за рахунок раціоналізації технології кожної окремо взятої операції.

Науково-дослідницька робота присвячена питанням прикордонних передавальних станцій залізниць України, технології роботи і технічного оснащення. Робота прикордонних передавальних станцій-це складний процес, який залежить від ряду факторів. Невизначеність вихідних даних і характер зовнішніх і внутрішніх впливів, використання пристроїв і механізмів, труднощі оперативного управління виробничим процесом суттєво впливають на технологію роботи ППС.

Розглядаються питання функціонування прикордонної станції, яке можна уявити як взаємну роботу 3-х технологічних ліній:

- 1) лінію опрацювання вагонів;
- 2) лінію опрацювання документів;
- 3) лінію опрацювання інформації.

До прикордонно-передаточного режиму роботи взаємозв'язок 3-х вище вказаних технологічних ліній значно змінився. Це пов'язано з тим, що робота знову введених підрозділів на станції, таких як митна служба, служба санітарного контролю, прикордонно-експедиторська контора, контора передачі пов'язана з опрацюванням документів і вагонів, що впливає на збільшення часу роботи технологічних ліній по опрацюванням документів та інформації.

Дана наукова робота розглядає також питання про дослідження інтервалів по прибуттю та відправленню поїздів, про заходи покращення роботи станції Чоп, аналіз вагонопотоків станції Чоп.

Причини затримки вагонів на прикордонних переходах можна класифікувати як внутрішні, що відносяться до внутрішніх проблем залізниць-можуть бути усунені без участі інших організацій та інші, що відносяться до міждержавних домовленостей, можуть бути усунені міждержавними угодами.

Питання вдосконалення технології роботи прикордонно-передаточної станції повинно вирішувати колективно в зв'язку з роботою сусідніх і суміжних станцій, розташованих у цьому напрямку. Такий підхід буде збільшувати пропускну спроможність міжнародних напрямків-коридорів і в цілому приведе до скорочення термінів доставки експортно-імпортних вантажів.

*Д. Лозовий (1-ІІ-ОПУТс)  
Керівник - доц. А.В. Прохорченко*

## **СУЧАСНІ НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ**

В роботі розглянуто систему управління пасажирськими перевезеннями АСК ПП УЗ. В функціональному плані система АСК ПП

УЗ виконує, окрім операцій з продажу і резервування місць в поїздах, функції з управління багажними і вантажобагажними перевезеннями, експлуатацію та ремонт парку пасажирських вагонів. Створена система управління пасажирськими перевезеннями АСК ПП УЗ на базі сучасних ЕОМ дозволить завершити повну автоматизації. Усіх технологічних процесів пасажирського господарства, що дозволить:

- оперативно керувати використанням рухомого складу з гнучким зміненням тарифів;

- підвищити культуру обслуговування пасажирів на проміжних станціях по ходу руху поїздів за рахунок обліку номерів місць по всьому маршруту слідування поїзда за час його руху і представлення самого різноманітного сервісу;

- створити диспетчерські центри управління пасажирськими перевезеннями (ДЦУ), забезпечуючи маркетинговий аналіз ринку пасажирських перевезень та фірмове транспортне обслуговування пасажирів;

- повністю завершити автоматизацію усіх основних технологічних процесів, включаючи управління багажними та вантажобагажними перевезеннями, довідково-інформаційним обслуговуванням пасажирів, управління експлуатацією та ремонтом парку пасажирських вагонів, оперативним плануванням і прогнозуванням пасажиропотоків.

*Н. Лихачова (2-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. Д.В. Константинов*

## **АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ КРАСНИЙ ЛИМАН**

Сортувальні станції призначені для переробки вагонів і формування поїздів згідно плану формування поїздів. Вони являються головними пунктами з організації вагонопотоків на мережі залізниць України. Станція Красний Лиман за характером роботи є сортувальна, а за об'ємом виконуваної роботи віднесена до позакласної.

Робочі місця працівників станції Красний Лиман оснащені засобами персональної електронної обчислювальної техніки (ПЕОМ). Ці засоби взаємодіють з інформаційно-планувальною системою (ІПС) залізниці. Автоматизована система керування забезпечує планування поїздоутворення по 4-6 годинних періодах на основі даних ТГНЛ на всі поїзди, що прибувають в розрахунковий період і які включаються в план, інформації про становище станції на початок періоду, що планується, відомостей про очікуваний підхід поїздів та нормативно-додаткової інформації.

Поряд з позитивною стороною автоматизованої роботи станції мають місце певні недоліки. Так, оператори СТЦ постійно перевіряють та

вводять дані про події, що не відстежуються системою, включаючи відомості як про перерахування вагонів з робочого в неробочий парк, так і зворотньо, про вантажну роботу. А це неефективне витрачання робочого часу, а найголовніше, це наявність людського фактору.

Для удосконалення автоматизації на станції необхідно впроваджувати передові методи роботи, максимально використовувати наявне технічне оснащення станції, максимально скорочувати міжопераційні інтервали з обов'язковим забезпеченням безпеки руху поїздів та техніки безпеки працівників станції.

*К. Одінаєв (7-V-ОПУТ)*

*Керівник – асист. Д.В. Константинов*

## **НОВІ НАПРЯМКИ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ КОМПЛЕКСІВ**

На протязі останнього часу в формуванні транспортних комплексів з'являються нові тенденції, які пов'язані з будівництвом центральних і об'єднаних вокзалів, до яких примикають колії більшості залізниць, що входять до складу зовнішнього транспортного вузла міста. Подальше проникання залізничних колій в центральні частини міст підкріплюється новими технічними можливостями, пов'язаних з улаштуванням підземних та напівпідземних глибоких введів, електрифікацією, автоблокуванням.

Перспективним напрямком розвитку таких комплексів можуть бути створення таких компаній, як А2С, діяльність яких базується на двох сферах: вокзал і торгівля плюс сервісне обслуговування. Такий подвійний підхід стає можливим, завдяки наявності в колективі фахівців як зі сторони залізниці, так і з галузі комерції.

Динамічна праця колективу, яка підкріплена досвідом роботи різних торгових закладів (великих універсальних магазинів, кафе-автоматів, вокзальних ресторанів) дозволить ефективно реалізувати даний підхід з метою підвищення якості сервісного обслуговування і розширення сфер послуг за рахунок комерції.

*Д. Рягузов (1-II-ОПУТс)*

*Керівник – доц. О.І. Гребцов*

## **ПРО ПИТАННЯ СКОРОЧЕННЯ ТЕРМІНУ ДОСТАВКИ НЕМАСОВИХ ВАНТАЖІВ**

Термін доставки вантажів-комплексний показник якості транспортного обслуговування, що відображає як ступінь швидкості доставки, так і ступінь її надійності (надійності доставки до заданого

пункту у визначений термін). Він характеризується певними параметрами, серед яких слід виділити два основних-швидкість доставки і частку вантажів, доставлених у встановлений термін.

Підвищення цього показника буде мати ключове значення для забезпечення високої конкурентоспроможності українських залізниць на внутрішньому і світовому транспортному ринку, стимулювання попиту на вантажні залізничні перевезення та досягнення економічного ефекту вантажовласниками за рахунок скорочення вартості вантажів в дорозі та запасів на складах.

Сьогодні залізничний транспорт розглядається як основний спосіб транспортування масових видів вантажів (вугілля, нафта і нафтопродукти, мінеральні добрива, будівельні вантажі, металеві руди). У 2000-2009 рр. їх частка в структурі вантажопотоку на залізничному транспорті збільшувалася, а частка інших вантажів скорочувалася. Перевезення вантажів немасових, до яких відносяться продовольчі та промислові товари, продукція сільського господарства (крім зерна), дрібні партії напівфабрикатів освоювалася, головним чином, вагонними і дрібними відправками.

Тим не менше потреба в перевезенні дрібних партій вантажів з високою швидкістю залізничним транспортом України існує, і це дуже добре доводить практика організації таких перевезень у прискорених поїздах за прикладом поштово-багажних.

Така технологія перевезень позбавлена багатьох недоліків, з якими доводиться стикатися при користуванні традиційним вантажним залізничним транспортом, є конкурентоспроможною, повинна існувати і приносити прибуток Укрзалізниці.

*С. Северін (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.І. Гребцов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА КЕРУВАННЯ МІСЦЕВОЮ РОБОТОЮ**

Станція С-С Південної залізниці за характером виконуваної роботи є сортувальною, за обсягом роботи віднесена до позакласної станції, з особливостями технології роботи міждержавної передавальної (прикордонної) сортувальної станції.

Здійснено аналіз роботи сортувальної станції, який показав, що має місце нераціональна маневрова робота з місцевими вагонами. Для покращення ситуації запропонована модель багатогрупової підбірки вагонів у состави з місцевими вагонами. Застосування моделі дозволить оптимізувати маневрові пересування на сортувальній станції, що приведе

до підвищення ефективності місцевої роботи та перевізного процесу в цілому.

Для підвищення прибутку роботи станції за рахунок корінного покращення транспортного обслуговування клієнтів відділення залізниці, де беруть початок вантажопотоки і здійснюється безпосередня взаємодія з відправниками та отримувачами вантажів, пропонується:

- впровадження автоматизованої системи керування місцевою роботою;
- створення центрів керування місцевою роботою;
- використання поєднаного варіантного плану-графіка місцевої роботи.

*В. Дюкарев (1-II-ОПУТс)  
Керівник – доц. О.І. Гребцов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ПРИБУТКОВОСТІ**

У роботі розглянуті питання, спрямовані на зменшення витрат як залізниці, так і клієнтури, зменшення обігу вагона. Відомі публікації, що розглядають не менш важливі питання удосконалення технічних засобів, задіяних в операціях переробки вантажів безпосередньо на місцях обслуговування клієнтури вантажоотримувачів, в яких, однак, не враховуються сучасні зміни вантажопотік та вимоги кон'юнктури ринку транспортних послуг.

Також проведено аналіз розмірів місцевої роботи станції, що є достатньо типовою і серед сортувальних станцій Укрзалізниці (станція Харків-Сортувальний).

Приведений розвиток системи управління місцевою роботою в інших країнах.

Запропонований варіант підвищення ефективності місцевої роботи станції, що дозволяє значно збільшити прибутковість її роботи, покращити показник обороту вагона.

*Г. Бахур (10-V-ОМП)  
Керівник – доц. О.І. Гребцов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОНАННЯ МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ НА СТАНЦІЇ Б-Б ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянуті особливості організації роботи станції Харків-Балашовський в умовах митного декларування залізниці, організація



митного контролю поїздів і вагонів та виявлені основні причини затримок поїздів по відправленню.

Запропоновані засоби з удосконалення виконання митних операцій, технічного забезпечення, організації і технології виконання митних операцій.

Також розглянуті питання, пов'язані із передачею вагонів, які належать різним країнам, частина з яких з різних причин затримується або повертається сторонами, що приводить до значного збільшення витрат на перевезення вантажів у міжнародному сполученні, запропоновані заходи щодо усунення деяких з них.

Розглянута можливість встановлення на станції пристроїв для автоматичного зчитування інформації про вагони, що прибувають, за допомогою сучасних засобів ЕОМ та електронного зв'язку.

*Л. Руденко (7-V-ОПУТ)*

*Керівник – асист. В.М. Прохоров*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ЗА РАХУНОК ПОГЛИБЛЕННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ І ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Основна задача сучасних напрямків удосконалення місцевої роботи – усунення «вузьких місць», що серйозно заважають експлуатаційній роботі. Для виконання цієї задачі потрібно розробити і реалізувати комплекс технічних і організаційно-структурних заходів, що спрямовані на мінімізацію ресурсовитрат на технічних і вантажних станціях.

Ці заходи в першу чергу повинні бути спрямовані на поглиблення рівня автоматизації процесів управління вантажними та технічними станціями, і прискорення інформаційного обміну між ними.

В першу чергу впровадження сучасних інформаційних технологій потрібне для зменшення простою вагонів на станціях навантаження і вивантаження, зменшення порожнього пробігу вагонів, підвищення ефективності використання технічних засобів станцій. В свою чергу ці технології вже неможливі без сучасних бездротових засобів передачі даних з використанням мобільних терміналів, засобів позиціонування і навігації (GPS, Galileo, Глонас).

*Д. Шарофов (7-V-ОПУТ)*

*Керівник – асист. Ю.А. Рябушка*

### **АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ПЕРЕВІЗНОМУ ПРОЦЕСІ**

Програма стратегічного розвитку Укрзалізниці передбачає впровадження інновацій, націлених на підвищення ефективності

перевезень, зростання рентабельності й досягнення лідируючих позицій на транспортному ринку України.

Для досягнення даного цільового стану потрібно істотно підвищити ефективність перевізного процесу й забезпечення безпеки руху поїздів за рахунок реінжинірингу й синтезу нового покоління систем керування, у яких реалізований перехід від автоматизації окремих рутинних функцій до автоматизації функцій інтелектуальних, наприклад, аналізу ситуації і вибору оптимального рішення.

*Н. Петрова (І-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко*

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В ПРИПОРТОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛАХ**

Проблема взаємодії залізничного і морського транспорту є однією з хворобливих оскільки велика кількість залізничних рухомих складів простоюють на підходах до портів. Існує декілька причин, що визначають рівень положення, що склалося:

– система планування змішаних залізнично-водних перевезень не забезпечує достатньої точності і гнучкості при організації вантажопотоків, що приводить до накопичення навантажених вагонів на підходах до основних портів країни в окремі періоди часу, що значно перевищують їх вивантажувальні здібності;

– організація вантажно-вивантажувальних операцій здійснюється великою кількістю самостійних стівідорських компаній, які функціонують в межах одного порту, що значно ускладнює координацію і узгодженість їх дій при перевалці вантажів з одного виду транспорту на інший;

– в ланцюзі переміщення вантажопотоку відсутня взаємодія портів з фрахтовими компаніями і судновласниками. В даний час це питання є одним з найбільш складних.

Для вирішення цієї проблеми силами інформаційно-логістичного центру спільно з інформаційними службами портів пропонуємо виконати наступні роботи: організувати електронний обмін даними між АСУ припортових станцій, АСУ порту і АІС ІЛЦ; сконцентрувати оперативну інформацію про залізничну і морську складові перевізного процесу в єдину базу даних; впровадити запропонований програмний комплекс підтримки прийняття рішень, який дозволить оперативно реагувати на поточні зміни. Все це в цілому забезпечить підвищення продуктивності роботи; скоротить пробіги і простої рухомого складу; забезпечить раціональну взаємодію припортової і сортувальної станцій; відстежить потокову пересування поїздів і вагонів по станції, підведення вагонів до транспортного вузла відповідно до вантажно-вивантажувальних можливостей порту по всій

номенклатурі вантажів; погоджує підведення судів до моменту прибуття вагонів для даного судна в порт.

*О. Тищенко (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. Г.М. Сіконенко*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДИРЕКЦІЇ**

Основним напрямком розвитку оперативного управління процесом перевезень є створення на залізницях єдиних диспетчерських центрів. Вже сьогодні в усіх ЄДЦУ реалізовано перший етап – інформаційно-довідковий, який забезпечив автоматизовану передачу інформації диспетчерам. При цьому диспетчери отримують данні не про минулі події, а в режимі реального часу, в результаті чого вивільняється час для зовнішнього планування та більш ефективного управління перевезеннями. В цілому цей етап дає можливість лише фіксувати й аналізувати події і виключає можливість прийняття безпосередньої участі в управлінні процесом перевезення. Та для більш повного використання можливостей ЄДЦУ, покращення показників роботи залізниць та сукупності витрат необхідно переходити до прогностного та управляючого етапів розвитку ЄДЦУ. Запропоновано розширити існуючий програмний комплекс ЄДЦУ системами підтримки прийняття рішень по оперативному коригуванню ПФП, відхиленню вагонопотоків, організації місцевої роботи вузла, що дозволить підвищити ефективність прийняття оперативних управлінських рішень, скоротити непродуктивні простой рухомого складу, зменшити витрати паливно-енергетичних ресурсів, підвищити продуктивність праці. Реалізація даного підходу забезпечить оперативний вплив на всі ланки перевізного процесу, облік реальної експлуатаційної обстановки, перехід від керування поїзною роботою на ділянках до управління на напрямках і розгалужених полігонах, ефективно прогнозувати і управляти роботою на залізничному транспорті.

*О. Лило (1-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ДОХОДНОСТІ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Загалом, з радянських часів, приміські перевезення вважалися збитковими для держави, оскільки вони являли собою шляхи прибування приміського контингенту працівників до місця роботи і були покриті за рахунок державних коштів. У сучасному суспільстві тема підвищення

беззбитковості пасажирських перевезень стала дуже актуальною і постала однією з першочергових завдань у модернізації Укрзалізниці.

У цій доповіді розглянені шляхи підвищення рентабельності приміських перевезень на залізничному транспорті. Одним з варіантів підвищення беззбитковості є підвищення провізної плати пасажирів. Але воно має бути обґрунтованим, тому я пропоную модернізацію колії та рухомого складу, що призведе до підвищення швидкості та комфорту подорожі пасажирів, яка в свою чергу, при економічному обґрунтуванні, має бути окуплена за деякий період. Також, можлива подальша модернізація технічних засобів, таких як впровадження турнікетів та електронних проїзних карток, на кшталт проїзду у метро. Крім того, якщо розглянути складові у розрахунку собівартості перевезення, то до деякі з них можна буде знизити за рахунок використання енергозберігаючих технологій, модернізації та економічних перерахунків.

*С. Латашенко (1-V-ОПУТ)*

*Керівники – проф. Т.В. Бутько, асист. Д.В. Константинов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В теперішній час приміські перевезення мають важливе соціальне значення, оскільки забезпечують потреби населення в перевезеннях до місць роботи, навчання та відпочинку.

Між тим, приміські перевезення збиткові і покриваються лише за рахунок вантажних перевезень. Причини цієї збитковості – високі експлуатаційні витрати, застарілий рухомий склад, низький рівень тарифів на перевезення пасажирів у даному сполученні, велика кількість пасажирів, що користуються пільгами на послуги приміського залізничного комплексу та навмисно не сплачують за проїзд, невисокі тарифи приміського сполучення діють на дуже великих відстанях – до 400 км.

Одним із можливих варіантів підвищення рентабельності приміських перевезень є вдосконалення технології організації приміських перевезень шляхом впровадження нової системи курсування з організацією оперативного регулювання композиції приміського поїзду на опорних станціях протягом доби. Реалізація цієї технології потребує розробки та впровадження системи підтримки прийняття рішень стосовно організації руху приміських поїздів. Тісна конкуренція з автомобільним транспортом вимагає раціонального використовувати існуючий рухомий склад і докласти зусиль до його поетапного оновлення та реконструкції.

Отже, проблема розвитку пасажирських перевезень на мережі залізниць є важливою державною задачею соціальної значимості. Тому в ході реформування пасажирського приміського комплексу необхідно

забезпечити покращення якості обслуговування пасажирів при гарантії безпеки й підвищення рівня сервісу і послуг.

*І. Труфанова (14-VI-УППМ)  
Керівник - асист. А.В. Прохорченко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО ВОКЗАЛУ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИКИ**

В умовах конкуренції на ринку пасажирських перевезень визначальним фактором у виборі способу пересування стає рівень якості транспортного обслуговування населення. За таких умов одним із напрямків підвищення ефективності і якості обслуговування пасажирів на залізничних вокзалах є застосування принципово нових технологій управління на основі логістичних принципів.

В межах рішення поставленої задачі в роботі розглянуті питання застосування логістичних підходів до управління пасажиропотоками і супутніми їм матеріальними, фінансовими, інформаційними потоками на залізничних вокзалах. Проведений аналіз закордонного досвіду роботи великого залізничного вокзалу Ватерлоо в Лондоні, Центрального вокзалу в Мадриді, вокзалу в Кьольні та інших. Висновки дослідження дозволяють сформулювати основні вимоги щодо удосконалення технологій управління пасажиропотоками на вітчизняних вокзалах при взаємодії залізничного і суміжних видів транспорту, що в свою чергу надасть можливість створити єдину транспортно – логістичну систему обслуговування пасажирів з властивостями адаптації до зміни умов формування попиту на перевезення.

Для реалізації логістичної технології роботи залізничних вокзалів в роботі запропоновано створення на позакласних вокзалах логістичних центрів для управління пасажиропотоками. З впровадженням в об'єднаному комплексі АРМ логістів системи підтримки прийняття рішень з використанням сучасних методів прогнозування та моделювання пасажиропотоків

Проведений аналіз закордонного досвіду роботи вокзалів свідчить, що залізничні вокзали слід розглядати, як ключовий елемент інтегрованого багатофункціонального транспортно - пересадочного вузла (Hub), насиченого всілякими об'єктами обслуговування, і що виконує окрім основної функції сіспільно - ділові.

*О. Мільшина (2-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Лаврухін*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ- СОРТУВАЛЬНИЙ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

З метою удосконалення роботи станції Харків - Сортувальний були розглянуті питання технічної і експлуатаційної характеристики роботи станції.

Функціонування АСУ станції Харків - Сортувальний забезпечується комплексною системою електронного обміну даними (КСЕОД). Але в наш час ця система автоматизації не відповідає сучасним вимогам і значно зменшує продуктивність роботи станції.

За для спрощення та вдосконалення роботи станції можливе впровадження Інтегрованої системи управління сортувальної станції (КСАУ СС), яка дозволить збільшити вагонообіг і переробку вагонів на гірці, значно зменшити їх простої, підвищити якість розформування - формування поїздів і продуктивність праці, безпека виконання і оптимізація використання рухомого складу на основі автоматичного збору інформації про його технічний і комерційний стан.

Таким чином, впровадження цієї системи значно покращить техніко-економічні показники експлуатаційної діяльності станції.

*О. Хозя (14-VI-УППМ)  
Керівник – доц. О.М. Ходаківський*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРІЇ, СУЧАСНОГО СТАНУ ТА НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Проблема інформатизації залізничного транспорту є актуальною, так як:

1) через Україну проходить ряд транспортних коридорів, оскільки вона розташована на стику Європи та СНД і українські залізниці повинні відповідати як Європейським стандартам, так і стандартам СНД в області інформаційного забезпечення та обслуговування;

2) на кожній залізниці рівень інформатизації відрізняється і часто-густо – суттєво;

3) більшість автоматизованих систем було розроблено власними фахівцями (по відношенню до залізниць України), що стало причиною різноманіття цих систем, а також дублювання розробок різними залізницями.

Вищевказані особливості обумовили створення автоматизованих систем, які технологічно не ув'язані між собою. Вони використовують різну нормативну і технологічну базу. Це безпосередньо впливає на зменшення ефективності управління виробничими процесами на залізницях України.

Для вирішення цих проблем в УЗ створена комісія фахівців з інформатизації залізничного транспорту, що розглядає питання координації розробки і впровадження автоматизованих систем управління та інших робіт. Для цього наказом «Про створення державного підприємства «Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті України»» було організовано роботу з інформаційного забезпечення виробничих процесів залізниць України.

Ця тема, відповідною мірою, цікавить науковців, але, судячи із засобів відкритого опублікування носить фрагментарний характер. Тому постає питання комплексного дослідження процесів інформатизації залізниць України. Таке дослідження вимагає висвітлення ряду наукових питань: дослідження історії інформатизації СРСР та України; сучасний стан з аналізом достоїнств та недоліків існуючих інформаційних систем; напрямки розвитку інформатизації залізничного транспорту країни.

*Т. Сарджвеладзе (11-V-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.В. Петрушов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ**

Вантажний вагон більш ніж 2/3 від загального обороту знаходиться на технічних станціях. Більша частина цього часу – це невиробничий простій під очікуванням технічних операцій.

Запропоновано: створення системи підтримки прийняття оперативних рішень оперативним персоналом, яка дозволить оптимізувати процес розформування та накопичення составів шляхом оперативного встановлення порядку розформування составів. Це полягає в удосконаленні процесу маневрової роботи на станції.

*Д. Подгорна (11-V-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Кулешов*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ НА БАЗІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Розглянуто історію виникнення ІВЦ та етапи його розвитку на залізниці, які суттєво впливали на автоматизацію станційних процесів. На підставі вивчення обов'язків операторів станційного технологічного центру, а також спостережень за їх роботою, виявлено багато недоліків в роботі ІВЦ. Насамперед втілення у життя Державної програми реформування залізничного транспорту потребує підвищення фінансування, своєчасного впровадження нових інформаційно – керуючих систем, поточного обслуговування ремонту основних засобів. Запропоновано сучасна інформаційно – керуюча система станцій різного призначення, яка містить типові проектні рішення АСУ.

*К. Курпиченко (8-IV-УПП)  
Керівник — доц. Д.В. Шумик*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОЇ ПЛОЩАДКИ НА СТАНЦІЇ КРАМАТОРСЬК ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Сьогодні значна кількість вантажів перевозиться у контейнерах, тому оптимізація роботи контейнерних площадок є дуже актуальним питанням.

У роботі розглянуті питання, пов'язані з удосконаленням роботи контейнерної площадки на станції Краматорськ. Проведено аналіз простоїв транзитних вагонів з переробкою та простоїв місцевих вагонів, що перевозять контейнери, за 2007—2008 роки.

Також, у роботі запропоновано впровадження на контейнерній площадці станції автоматизованої системи управління контейнерними перевезеннями ДИСКОН на базі існуючої АСУ КП. В системі здійснена вагома підготовка до переходу на електронний документообіг в контейнерних перевезеннях, а також ДИСКОН має потужну систему контролю вхідної інформації.

Завдяки впровадженню ДИСКОН зменшиться час та трудомісткість підготовки даних для вводу в систему, а також підвищиться якість інформації.



**СЕКЦІЯ  
УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ ТА КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**

*П. Авраменко (2-IV-УПП), О. Петушенко (6-IV-УПП)*

*Керівник – проф. Д.В. Ломотько*

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РОБОТИ СИСТЕМИ ППЗТ  
В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ**

Для реалізації логістичних технологій кожен схему обслуговування вантажовласника доцільно розглядати як логістичний ланцюг за участю філій «Київ – Дніпровське МППЗТ» за своєю специфікою і параметрами, які забезпечують його гнучкість в умовах впливу сезонного фактору і коливань попиту ринку, що сприяють інтенсивності зміни вантажопотоків. Використання таких технологій дозволить мінімізувати, або зовсім виключити будівництво складів у виробників продукції і доставляти вантажопотоки у вигляді вагонних або контейнерних відправлень.

В сучасних умовах для забезпечення конкурентоспроможності ППЗТ з метою зменшення його експлуатаційних витрат доцільно впроваджувати логістичні технології, які забезпечують скорочення часу перебування вагонів на під'їзних коліях та як наслідок скорочення обігу вантажного вагону в цілому.

*З. Нечитайло (6-IV-ОПУТ), Т. Ройко (6-III-ОПУТ)*

*Керівник – проф. В.М. Запара*

**ВЗАЄМОДІЯ СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ БОГОДУХІВ І  
ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ ТОВ «АКТИВ - АГРО»**

Станція Богодухів негоспразрохункова і входить до складу Сумської дирекції залізничних перевезень, знаходиться в її оперативному підпорядкуванні, а також в оперативному підпорядкуванні відповідних Головних управлінь, служб Південної залізниці.

За своїм призначенням і основним характером роботи станція є проміжною, а за обсягом і складністю роботи – 2 класу.

До станції примикає декілька під'їзних колій, в т.ч. під'їзна колія ТОВ «АКТИВ - АГРО», які обслуговуються засобами станції.

Вагони під вантажно – розвантажувальні операції подаються на під'їзну колію локомотивом станції. Основні вантажі, які навантажують на ТОВ «АКТИВ - АГРО» – це зернові.

Зерно привозилось з поля, спочатку подавалось на тік, де просушувалось і через транспортери подавалось під навантаження в вагони.

Така технологія приводить до значного простою вагонів, а в процесі перевезення зернові знижували якість.

Запропоновано використовувати сушку ДСП – 32 – ОТ – 2 для доведення зерна до відповідної кондиції. При такій технології зерно з автотранспорту потрапляє в бункер, звідки подається на сушку, де обробляється гарячим повітрям, а потім охолоджується і подається на стрічковий конвеєр для навантаження в вагони.

При запропонованій технології знижується псування зерна від вологості та більш повно використовується вантажопідйомність вагонів

*Є. Мигалатій (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртичян*

### **ТЕХНІКО – ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ВВОЗУ ТА ВИВОЗУ КОНТЕЙНЕРІВ ЗІ СТАНЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ АВТОПОЇЗДІВ**

Проведено аналіз організації ввезення та вивезення контейнерів зі станції при різних режимах роботи автопоїздів. Виявлено наступні недоліки експлуатації автопоїздів: підвищення вартості авто потяга у порівнянні з автомобілем; холості пробіги лінійних тягачів, які виникають при відчепленні напівпричепів у клієнтури; необхідність у додаткових площинах для зберігання напівпричепів.

Наведена методика та виконані розрахунки економічного ефекту від впровадження заходів щодо підвищення ефективності використання напівпричепів.

*Ю. Юрчук (11-V- ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

### **РОЗВИТОК КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Контрейлерні (комбіновані) перевезення на залізницях України знаходять все більш широке застосування. Ефективність їх забезпечується наступним:

- прискорена доставка вантажів;
- спрощений митний контроль;
- високий рівень схоронності вантажів;
- економія пального;
- зменшення зносу автотранспортних засобів та подовження терміну експлуатації;
- збереження автошляхів та економії коштів на їх ремонт;

- доставка вантажів «від дверей до дверей» , та «у визначений строк.»»

*А. Нечитайленко (1-III-ОПУТс)  
Керівник – проф. Є.І. Балака*

## **РОЗВИТОК ШВИДКІСНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО РУХУ В УКРАЇНІ**

Одним із основних напрямків розвитку в пасажирських перевезеннях є підвищення швидкості руху поїздів. Підвищення швидкості руху пасажирських поїздів дозволяє скоротити витрати часу пасажирів на поїздку, а для залізниці – збільшити вагонообіг, підвищити пропускну спроможність маршрутів за рахунок збільшення кількості рейсів, що впливає на економічну ефективність перевізного процесу в цілому.

Щодо передумов впровадження системи швидкісних денних поїздів, то денне пасажирське сполучення дозволяє покрити своєю мережею практично всю територію України. Відстань між обласними та промисловими центрами країни складає у середньому трохи більше 200 км., а відстань від Києва до обласних центрів не перевищує 400-650 км. Таким чином необхідно змінити філософію перевезень та перейти від традиційних <нічних> поїздів до денних – типу <інтерсіті>.

Як висновок, можна сказати, що в основі концепції удосконалення системи пасажирських перевезень повинно бути реформування системи вокзальних комплексів, як опорних центрів транспортних розв'язок залізниць країни з формуванням на їх базі системи ефективних пасажирських комунікацій.

*С. Кравченко (4-V-УПП)  
Керівник – доц. С.М. Продашук*

## **ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-ЛІСКИ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ НАВАЛОЧНИХ ВАНТАЖІВ**

Для покращення технології роботи ст. Харків - Ліски проведено дослідження динаміки роботи при вивантаженні навалочних вантажів з піввагонів на підвищеній колії, та естакаді, формалізовано роботу системи. Ця інформація буде корисна для оцінки системи, яка моделюється і вироблення пропозицій по її удосконаленню і зміні.

Відповідно до запропонованої моделі 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 урахувати взаємодію між окремими підсистемами вантажної станції для подальшого підвищення ефективності і якості вантажної роботи та оптимізації і удосконалення технології її роботи.

*О. Палінка (4-V-УПП)  
Керівник – доц. А. О. Ковальов*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-БАЛАШІВСЬКИЙ**

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 Харків - Балашівський.

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.

*І. Горун (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Г.Є. Богомазова*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВАНЬ ПРОСТОЮ МІСЦЕВОГО ВАГОНА НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ - СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянуто технічне обладнання та особливості технології роботи станції Харків - Сортивальний Південної залізниці із місцевими вагонами.

За допомогою математичних методів виконані дослідження щодо встановлення коливань простою місцевого вагону на станції, у тому числі за окремими вантажними пунктами. Виявлені причини наднормативного простою вагонів.

Запропоновані схеми і порядок підбору місцевих вагонів у залежності від кількості вагонів у групі та числа вантажних пунктів.

Розроблені заходи щодо скорочення простою місцевих вагонів на станції. Передбачено використання ПЕОМ для оперативного прогнозування можливостей зменшення простою вагонів під операціями.

*А. Луна (4-IV-УПП)*

*Керівник – асист. О.В. Ковальова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ КОВ'ЯГИ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В роботі проаналізовано вагонопотоки станції Ков'яги, простої місцевого та транзитного вагона. Згідно з завданням детально розглянуто технологію роботи станції, що виконує технічні, вантажі, комерційні, та митні 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 Ков'яги виявив деякі недоліки. Зокрема в оперативному плануванні незлагодженість дій керівництва дирекції і ДЦУ та інші. В роботі запропоновані заходи щодо усунення виявлених недоліків.

*Р. Шестопал (11-V-ТЕД)*

*Керівник – проф. А.М. Коменко*

## **СУЧАСНІ СИСТЕМИ МОНІТОРІНГУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ (СМНВ)**

Однією з найбільш ефективних систем моніторингу небезпечних вантажів є система ARKAN – являє собою комплексний засіб відстеження та контролю небезпечних вантажів, який виконується у режимі реального часу та забезпечує необхідною і достовірною інформацією центр управління перевезеннями. А також реагує на кризові ситуації.

До завдань системи ARKAN входить:

- збір, обробка, аналіз, зберігання та передача інформації про місцезнаходження та стан об'єктів і вантажів;
- запобігання кризовим ситуаціям;
- оповіщення відповідних служб при виникненні позаштатних ситуацій;
- надання інформації про стан вантажів;
- оптимізація маршрутів руху.

*В. Дюкарев (1-II-ОПУТс)  
Керівник – проф. Є.І. Балака*

## **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЦЯМИ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ**

Інтеграція залізничного транспорту України до міжнародної транспортної системи неможлива без урахування світового досвіду розвитку залізниць економічно розвинутих країн в ринкових умовах.

Результати статистичних досліджень свідчать, що в останні десятиріччя стрімке зростання ВВП в розвинутих країнах Європи майже не впливає на обсяг вантажообігу залізничного транспорту. Це зумовлено такими причинами:

Зараз близько 60 % ВВП в розвинутих країнах виконується підприємствами малого і середнього бізнесу. Їх продукція перевозиться невеликими партіями переважно автотранспортом;

В результаті енергетичної кризи 70 –х років ХХ ст.. матеріалоемність продукції знизилась в 2-3 рази, тобто приріст ВВП відбувається в основному за рахунок виробництва наукоємної високотехнологічної продукції, що не потребує відповідно приросту матеріальних ресурсів.

Так, у країнах Європи на 1 % приросту ВВП припадає 0,001 – 0,002 % приросту вантажообігу залізниць.

Виходячи з цього, слід очікувати, що подальший розвиток залізничного транспорту України відповідатиме загальним тенденціям, тобто не слід очікувати значного росту обсягів перевезень, а слід сконцентрувати увагу на питаннях забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту шляхом впровадження гнучкої тарифної політики на основі зниження експлуатаційних витрат.

*І. Лиманська (4-IV-УПП)  
Керівник – асист. Ю.В. Кіхтєва*

## **СКОРОЧЕННЯ ПРОСТОЮ МІСЦЕВИХ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ**

Розглянуто та проаналізовано роботу з місцевими вагонами на станції Харків - Сортивальний. Визначені особливості обробки вагонів які прибувають із-за кордону і надходять під вивантаження на під'їзні колії станції. Також встановлено порядок дій у разі виявлення вагонів з технічними або комерційними несправностями. Проаналізовано облік часу знаходження іновагонів на коліях підприємств та плату за користування ними. Виявлено недоліки при роботі з іновагонами та запропоновані заходи для покращення взаємодії станції та під'їзних колій підприємств.

*А. Барахта (6-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. П.С. Шилаєв*

## **ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТУ ЄС**

За останні десятиріччя обсяги транспортних перевезень в ЄС збільшується безперервно. Необхідно визначити, що з 1995 р. по 2008 р. щорічно приріст обсягів автомобільних перевезень вантажів, що вимірюється в тонно – кілометрах, склав в середньому 4,58 %, а залізничних перевезень – у середньому 1,96 %. Разом з тим автомобільні перевезення складають 44 % вантажних перевезень, що є найбільшою долею на європейському ринку.

Зростання значення доставлених вантажів «від дверей до дверей», без сумніву стимулює сильне та стійке зростання автомобільного транспорту.

Шляхова перевантаженість в ЄС – є основною транспортною проблемою. Крім цього автотранспорт займає основну позицію за викиданням парникових газів, його частка в 2007 р. склала 72,6 %. Транспорт також є основним джерелом шуму в містах. Біля 30 % населення 15 країн ЄС (120 млн. населення) знаходиться під шкідливою дією шуму з рівнем більше, ніж 55 дЦ.

*Н. Зименко (4-III-УПП), І. Казмін (12-V-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Ковальова*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ХАРКІВ - СОРТУВАЛЬНИЙ**

В роботі розглянуто технологію роботи станції Харків – Сортивальний, у тому числі проведено аналіз обліку часу користування вагонами інших держав (іновагонами). Встановлено закономірності коливань часу знаходження іновагонів під різними операціями та в їх очікуванні з використанням методів теорії ймовірностей.

Проведено аналіз вагонопотоків станції Харків - Сортивальний та розглянуті основні показники роботи під'їзних колій підприємств, що примикають до станції. Запропоновані заходи щодо удосконалення організації роботи станції Харків - Сортивальний у взаємодії з примикаючими під'їзними коліями, що дозволять значно скоротити час знаходження вагонів на підприємствах та зменшити обіг вантажного вагона.

*В. Постриган (11-V-ТЕД)  
Керівник – проф. Д.В. Ломотько*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

Встановлено, що нормативні акти не повністю відповідають вимогам стану промислового залізничного транспорту. В законі України «Про транспорт» відсутні статті про промисловий залізничний транспорт, хоча промисловий залізничний транспорт є одним із важливіших видів транспорту. Він входить в єдину транспортну систему України. Підприємства промислового залізничного транспорту ППЗТ в законі «Про транспорт» включені в склад залізничного транспорту (ст. 22). Вимоги щодо статті промислового залізничного транспорту не виконані, так як не має закону України про організацію і експлуатацію промислового транспорту.

Між ППЗТ і підприємствами – контрагентами укладають договір на транспортне обслуговування ППЗТ. Він розподіляє взаємну відповідальність і передбачає послуги по переміщенню вагонів, експедирування, зберігання, раціоналізації використання рухомого складу тощо.

Для стягнення плати за подавання і збирання вагонів з підприємств складається технологічна карта нормування маневрової роботи. Відстань розраховується від вихідних стрілок або стрілок примикання. Дані, про подачу та забирання вагонів, містяться у пам'ятках прийомоздавача, натурних аркушах та відомостях подачі-забирання вагонів.

Складова розвитку системи промислового залізничного транспорту має формуватися з урахуванням структурної реформи залізничної галузі. Вона передбачає відділення окремих підприємств Укрзалізниці у конкурентному секторі. Інвестиції здійснюються за рахунок власних коштів ППЗТ і підприємств (амортизаційні відрахування, прибуток, продаж акцій тощо) і притягнутих засобів (лізинг, кредити, позики та ін.), а також коштів регіональних бюджетів. Потреби у інвестиціях підвищують конкурентоспроможності і якості транспортних послуг, логістики і маркетингу.

*Т. Хриплива (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – доц. Д.І. Мкртичян*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

В роботі розглянуто та виконано аналіз технічного оснащення станції і технології роботи з під'їзними коліями в сучасних умовах ресурсозбереження.



Запропоновані заходи дають можливість прискорити вантажні операції на під'їзних коліях на станції, скоротити простої місцевих вагонів, позитивно вплинуть на якість обслуговування користувачів послуг залізничного транспорту.

*А. Бугаєнко(13-VI-ОПУТ)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ХЕРСОН ОДЕСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Залізничний транспорт відіграє важливу роль у розвитку економіки та підвищенню ефективності всього суспільного виробництва країни. Своєчасність і ефективність перевезень вантажів суттєво залежить від ефективної роботи вантажних станцій.

Основним напрямком підвищення ефективності роботи станцій є доопрацювання відомих методів з удосконалення технології роботи з застосуванням сучасних теорій і математичного апарату.

На основі аналізу технології роботи вантажної станції Херсон з використанням методу вкладених ланцюгів Маркова було побудовано граф станів та розроблені диференційні рівняння, дослідження яких дозволило встановити оптимальне рішення.

*А. Козлова (4-V-УПП)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕГУЛЮВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СЕЗОННИХ ВАНТАЖІВ**

Нераціональний розподіл зерновозів для забезпечення сезонних перевезень вантажів, розсередженість пунктів навантаження і вивантаження на мережі залізниць при теперішніх методах регулювання призводить до надлишкових простоїв дефіцитного рухомого складу, несвоєчасного підводу порожніх вагонів під навантаження і, як наслідок, не забезпечення значної кількості заявок на навантаження. В попередніх дослідженнях регулювання вагонного парку виконувалось шляхом порівняння масиву заявок на навантаження і масиву інформації про місце розташування вагонів, в якості критерію для порівняння використовувався показник витрат вагоно-годин. Але в теперішніх умовах виникають ситуації, коли деякі заявки потребують першочергового навантаження, прискореної доставки або врахування вартості вантажу та ін., крім того потрібно врахувати експлуатаційний стан вагонів. Отже, було удосконалено технологію регулювання рухомого складу для перевезення

зернових вантажів з урахуванням фактора пріоритетності, який представлено у вигляді лінгвістичної змінної – пріоритет навантаження. Розробка системи, що буде інтегрована в існуючі системи АСК ВП, АСУ ЗВ та ін. дозволить реалізувати наведену методику розрахунків в АРМ оперативних працівників для проведення регулювання зерновозів з мінімальними витратами вагоно-годин на переміщення та з урахуванням коефіцієнта пріоритетності.

*Т. Панченко(13-VI-УПП)  
Керівник – доц.С.М. Продашук*

### **МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ СТ.ХАРКІВ-ЛІСКИ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З АВТОТРАНСПОРТОМ**

На сьогодні важливо виконувати переробку контейнерів за оптимальною технологією при взаємодії залізничного та автомобільного транспорту, що дасть змогу максимально скоротити витрати залізниць. Визначення оптимальної технології роботи контейнерного терміналу станції Харків - Ліски дає можливість скоротити витрати та вивільнити кошти на оновлення технічних ресурсів.

Для скорочення експлуатаційних витрат, простоїв вантажів, що виникають із-за незлагодженої роботи автотранспорту запропоновано модель визначення оптимальної технології роботи контейнерного терміналу при взаємодії з автотранспортом.

Запропонована модель дозволяє визначити оптимальну технологію роботи контейнерного терміналу ст. Харків - Ліски. Після проведення розрахунків виявлено, що і при завезенні і при вивезенні вантажів загальні витрати мінімальні при роботі одного автомобіля в зміну тривалістю 24 години. Але контейнерний термінал працює не цілодобово, тому за оптимальною технологією, при існуючих обсягах роботи, для станції буде достатньо 2 автомобілі, з тривалістю зміни 12 годин.

*І. Петракова (6-III-УПП)  
Керівник –асист. Г.С. Бауліна*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТОВАРНОЇ КОНТОРИ СТАНЦІЇ ДЕБАЛЬЦЕВО ДОНЕЦЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Розглянуто та проаналізовано технологію роботи товарної контори станції Дебальцево Донецької залізниці, її взаємодію зі станційним технологічним центром (СТЦ) при передаванні перевізних документів,

заповнені документів, використанні передових методів роботи. Встановлено режим роботи товарної контори і розподіл обов'язків її співробітників з урахуванням кількості оброблених документів.

Розроблено діаграми надходження документів із СТЦ до товарної контори по годинам доби. Були виявлені типові помилки при заповненні перевізних документів вантажовідправниками, товарними касирами та запропоновані пропозиції до їх зменшення.

Виявлено недоліки у технології роботи товарної контори станції і встановлено заходи щодо оптимізації режиму роботи товарної контори та вдосконалення її взаємодії зі станційним технологічним центром.

*Д. Багаутдінов (МЗ-ОПУТ-09-12)  
Керівник – проф. А.М. Коменко*

### **ГЛОБАЛЬНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ (GPS)**

Сфера застосування, а також ефективність глобальної системи визначення місцезнаходження і координат транспортних засобів, сьогодні доступна та використовується у всьому світі в комерційних цілях.

Система спочатку була розроблена та використовувалась у військових цілях. GPS-початкові букви назви глобальної системи визначення місцезнаходження і координат – Global Position System. Система дозволяє з точністю до 10 м визначити місцезнаходження об'єкта, його широту, довготу, висоту над рівнем моря, а також напрямок і швидкість руху у реальному часі. GPS складається із сукупності визначеної кількості штучних супутників Землі (супутникові системи NAVSTAR) та наземних станцій спостереження, об'єднаних у загальну мережу. У якості абонентського приладу застосовуються індивідуальні GPS-приймачі, що спроможні приймати сигнали від супутників та з прийнятої інформації обчислювати своє місцезнаходження. Застосування системи особливо ефективно при перевезенні вантажів у контейнерах та небезпечних вантажів.

*Д. Кадук (4-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.О. Шапатіна*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ ХАРКІВ -СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

У доповіді розглянуті особливості технології роботи пункту комерційного огляду вагонів на станції Харків - Сортувальний Південної залізниці.

Виконано аналіз комерційних браків, надані пропозиції щодо удосконалення технічного обладнання та технології роботи пункту комерційного огляду вагонів в сучасних умовах з урахуванням нових логістичних підходів.

Розглянуті можливі схеми комерційного огляду составів поїздів та встановлені сфери їх ефективного застосування. Установлена оптимальна кількість бригад для комерційного огляду поїздів.

Запропоновані заходи щодо можливості усунення дрібних комерційних несправностей без відчеплення від состава.

*О. Безкишко (МЗ-ОПУТ-Б-08)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **ТЕЛЕМАТИЧНІ ПОСЛУГИ В ТРАНСПОРТНІЙ ЛОГІСТИЦІ**

Сьогодні пакети телематичних послуг створюються для вирішення більш менш типових комунікаційних задач сучасного підприємства. Такі задачі виникають і у великих компаній і в середніх підприємствах, державних організаціях і навіть в малих робочих групах.

Це єдині скорочені схеми нумерації для глобальних територіально – розподілених організацій; голосова пошта; відео і аудіо зв'язок, на основі якого будується робота.

Телематика – це не просто передача голосу чи даних, це своєрідні транзакції в інформаційному просторі.

Таким чином, сфера телематики охоплює досить широкий і такий, що розвивається, спектр послуг доступу до інформаційних ресурсів, служб електронної пошти, передачі факсимільних, аудіо- і відео повідомлень.

У зв'язку з телематикою можна виділити декілька системних рівнів:

- технічне забезпечення (обладнання, програмне забезпечення, протоколи взаємодії і т.ін.);
- загальні служби (електронна пошта, конференції, «дошки оголошень» і т.ін.)
- прикладні задачі (наприклад, робота проектних груп).

Відомо, що попит визначає пропозицію, а рівнем, що визначає напрямок розвитку телематичних послуг, буде служити четвертий рівень – рівень прикладних задач.

*Н. Пукай (2-III-ОПУТс)  
Керівник – проф. Є.І. Балака*

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ПРИЙОМОЗДАВАЛЬНИКА**

Пріоритетним напрямком подальшого розвитку вітчизняного залізничного транспорту є комплексна автоматизація, управління всіма

транспортними процесами. Перш за все особливу увагу слід приділити питанням автоматизації управління вантажною комерційною роботою, оскільки вантажні перевезення є основним джерелом доходних надходжень залізниць України.

На даний час все більше лінійних підприємств залізничного транспорту впроваджують автоматизовані системи управління, що дозволяє оперативно приймати управлінські рішення на оптимальному рівні. В деяких організаціях цей процес тільки починається, а в інших функціонує вже десятки робочих місць. Проте не дивлячись на всі відмінності у підходах, можна стверджувати з впевненістю: кожному підприємству, яке стало на шлях автоматизації, доведеться вирішувати питання переведення всієї технічної документації в електронний вигляд.

В комплексі з вирішення питань удосконалення технологій роботи пунктів комерційного огляду вантажних вагонів на основі автоматизації необхідно значну увагу приділяти вирішенню проблеми раціонального використання робочого часу прийомздавальника за рахунок впровадження АРМ ПЗ. Заходи не лише дозволяють покращити такий важливий показник експлуатаційної роботи, як оборот вагону, а також підвищити продуктивність праці працівників.

*М. Черкун (6-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.М. Костенніков*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО РОЗПОДІЛУ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ**

Як правило, оперативний розподіл порожніх вагонів виконується без урахування впливу нерівномірності їх надходження по дням тижня (вихідних та святкових днів) Разом з цим відсутність навантаження в деякі дні в значній мірі підвищує непродуктивні простоя порожніх вагонів. В попередніх дослідженнях вихід з цього положення пропонувався на конкретних прикладах, але на сьогоднішній день виникає потреба в розробці узагальненого методу оперативного регулювання розподілу порожніх вагонів з урахуванням вищезазначених факторів.

Запропоновано узагальнений підхід оперативного регулювання порожніх вагонів з урахуванням вихідних та святкових днів, який дасть змогу скоротити непродуктивні простоя порожніх вагонів в очікуванні навантаження.

*Г. Сіваконева (13-VI-УППМ)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

## **ВПЛИВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ НА ЯКІСТЬ НАДАННЯ ПОСЛУГ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ**

Укрзалізниця постійно проводить роботу по підвищенню якості обслуговування клієнтів з використанням нових технологічних підходів і сучасних інформаційних рішень. Одним з перспективних напрямків є впровадження юридично значимого документообігу з використанням електронного цифрового підпису (ЄЦП) при оформленні документів для організації перевезень вантажів. Впровадження системи допоможе скоротити трудовитрати на заповнення багато чисельних затверджених форм, супроводжуючих технологічний процес. Нова система сформує оперативну і статистичну здатність з використанням даних авторизованих первинних документів та забезпечить прозорість діяльності Укрзалізниці.

В незначних обсягів навантаження та розвантаження пропонується скасувати товарні контори, перевівши роботу з вантажовідправниками на сервісні центри, організовані на крупних залізничних вузлах, застосувавши електронний документообіг. Це скоротить витрати на фонд оплати праці і матеріально-технічне забезпечення товарних контор на малодіяльних станціях. Впровадження електронного документообігу заощадить час, позбавить від купи паперів, зменшить фінансування, що в цілому підвищить конкурентоспроможність залізниць.

*Р. Бондаренко (4-IV-УПП)  
Керівник – асист. Д.В. Каньовська*

## **АНАЛІЗ ТА ОСНОВНІ ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ НА СТ. ХАРКІВ – БАЛАШІВСЬКИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Наведені результати аналізу вантажної роботи за останні 2 роки, що виконується на місцях загального і не загального користування ст. Харків - Балашівський.

На основі проведеного аналізу виявлені деякі недоліки, що мають місце у вантажній роботі станції а саме: на місцях загального користування малий обсяг робіт, багато вантажних операцій на місцях не загального користування проводиться зі значним застосуванням ручної праці.

Для усунення зазначених вище та інших недоліків запропоновані відповідні заходи. Для основних із них проведені техніко-економічні розрахунки та обґрунтування, що підтвердили доцільність їх впровадження на станції.

*Т. Губська (13-V-ОПУТ(м))  
Керівник- проф. В.М. Запара*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЦИФРОВОГО ПІДПISУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Для покращення роботи товарної контори на станції Полтава-Південна необхідно замінити застарілу техніку, яка часто дає збій в роботі, та перейти на сучасні види зв'язку з клієнтами. Також можна встановити АРМ вантажовласнику за умови подальшої співпраці.

Перехід на електронну документацію дасть можливість значно прискорити процес оформлення документів, зменшити витрати на пересилку документів та їх схоронність. Електронний цифровий підпис гарантує цілісність та конфіденційність документу. Товарний касир звільняється від рутинної паперової роботи з копіюванням.

Запропоновано ряд положень щодо побудови на базі сучасних програмно-технічних засобів та телекомунікаційних мереж, системи «клієнт - сервер» зручного та швидкого зв'язку з клієнтом.

Створення такої системи надасть можливість розширити інформаційне середовище, закласти фундамент для впровадження нових інформаційних технологій, надасть можливість своєчасно виявляти тенденції і прогнозувати розвиток подій, своєчасно корегувати цінову та тарифну політику.

*В. Постриган (11-V-ТЕД)  
Керівник - проф. Д.В. Ломотько*

## **ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ТРАНСПОРТНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ**

Важливою перевагою логістичного управління є підвищення рівня транспортного обслуговування, якого досягають не тільки і не скільки завдяки роботі транспортних підрозділів, стільки завдяки злагодженому виконанню комплексу робіт з постачання, збуту та перевезення продукції. На відміну від старих методів ізольованого управління вантажними перевезеннями та складським господарством, на підприємствах фірм та корпорацій здійснюється перехід до об'єднаного, або скоординованого, управління вантажопотоками. Головною організаційно-економічною перевагою такого управління є забезпечення комплексного обліку усіх витрат на завезення та вивезення вантажів, а не тільки тарифів на перевезення. За експертними оцінками, застосування методів логістики дає змогу зменшити запаси на 30-50 % і час руху продукції на 25-45 %.

На залізничному транспорті розвиток транспортної підсистеми логістики повинен ґрунтуватись на поєднанні економічних інтересів відправника, залізниці та одержувача через створення комплексних

транспортно-технологічних систем, технологічних маршрутів, за яких рухомий склад від клієнтури та залізниць використовується кооперовано.

*П. Цюцюра (14-VI-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Продащук*

## **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 змінювалася 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.

*І. Берегова (14-V-УПП)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЗМІШАНИХ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В даний час на залізницях України велика увага приділяється розвитку змішаних комбінованих перевезень. Програма розвитку і функціонування комбінованого транспорту в Україні демонструє створення єдиної системи функціонування залізничного та автомобільного транспорту, що дозволить максимально надавати транспортні послуги.



Визначені основні напрямки розвитку змішаних комбінованих перевезень вантажів в сучасних умовах транспортного ринку, а також запропоновані шляхи удосконалення організації перевезень та управління ними.

*О. Ткаченко .(6-III-УПП)  
Керівник – доц. А.О. Ковальов*

### **ОПТИМІЗАЦІЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ СОЛОНИЦЬКА ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Проведено детальне дослідження технології місцевої роботи на станції Солоницька. Встановлено закони розподілення тривалості проведення різних операцій. Порівняні розміри вантажопотоків і вантажопотоків станції Солоницька за останні п'ять років. Зроблено висновки щодо сезонних та інших коливань перевізного процесу.

Аналіз проведених досліджень показав, що існують досить вагомі недоліки у технології роботи станції Солоницька. В роботі запропоновані відповідні заходи, щодо усунення недоліків та покращення використання рухомого складу і підвищення продуктивності праці.

*С. Пупена (11-V-УПП)  
Керівник – асист. О.М. Костенніков*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ СУМИ**

Проведено аналіз виконання технічних та експлуатаційних показників роботи станції за 2007-2009 роки. Виявлені причини невиконання планових завдань по деяким показникам. Запропоновано ряд пропозицій щодо удосконалення технології роботи станції та усуненню виявлених недоліків, що дозволить підвищити кількісні показники роботи станції.

*О. Омельченко ,О. Спичак, В. Дудченко (2-III-ОПУТс)  
Керівник – проф.Є.І. Балака*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ВАГОНОПОТОКІВ**

З метою удосконалення місцевих вагонопотоків пропонується впровадження автоматизованих систем «ЦУМР» , «СІРІУС», «ЕТРАН», «Вантажний експрес», що застосовується в ОАО «РЖД».

Система «ЦУМР» забезпечує виконання плану навантаження і норм вивантаження у відділенні в залізниці на основі раціональної організації доставки вагонів з місцевим вантажем на станції і розподілу порожніх вагонів для навантаження за завданням ДЦУ.

Впровадження системи «СІРІУС» дозволить оптимізувати технологічний процес управління місцевою роботою, значно підвищити її ефективність і підняти якість, поліпшити експлуатаційну роботу доріг в цілому.

Система «ЕТРАН» забезпечує клієнту можливість оформити заявку на документи і, певною мірою, відстежити хід перевезень його вантажів зі свого робочого місця.

Система «Вантажний експрес» реалізує логістичні принципи управління вантажопотоками, пов'язуючи інтереси і можливості вантажовідправника і вантажоодержувача з інтересами і можливостями перевізника.

Дані системи дозволять скоротити простій місцевого вагона в цілому по УЗ на 2-3 години.

*О. Алилуєнко (МЗ-ОПУТ-09-02)  
Керівник – проф. А.М. Котенко*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ В УНІВЕРСАЛЬНИХ КОНТЕЙНЕРАХ.**

У зв'язку з розвитком міжнародної торгівлі, при транспортуванні вантажів в останні роки все більшого значення набувають контейнерні перевезення.

Перспективність розвитку контейнерних перевезень пов'язана із можливістю:

- комплексної механізації та автоматизації перевантажувальних операцій;
- забезпечення схоронності вантажів;
- прискорення доставки вантажів;
- скорочення експлуатаційних витрат на перевезення дрібних відправок;
- відсутністю критичних складів.

З метою збільшення обсягів перевезень вантажів у контейнерах запропонована технологія, що передбачає відкриття контейнерних терміналів на проміжних станціях, організацію контейнерних поїздів з виконанням перевантажувальних операцій без розформування складу безпосередньо на бокових коліях станцій.

*Ю. Коновалова (14-VI-УППМ)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ З ЗАСТОСУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ПАКУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ**

У сучасних умовах господарювання контейнерні перевезення є найбільш універсальним і розповсюдженим способом доставки вантажів, що використовується всіма галузями економіки, та можуть задовольняти потреби населення не залежно від періоду року.

У нашій країні, враховуючи сучасні технології доставки вантажів, надійність транспортних засобів та високий рівень кваліфікації персоналу контейнерні перевезення за участю Укрзалізниці слід віднести до потенціалу держави і як таких, що є найбільш перспективними.

УДЦТС «Харків-Ліски» є регіональним лідером по переробці вантажів у контейнерах. На території філії є спеціалізована техніка, що забезпечує ефективну роботу. Були розглянуті питання, пов'язані з удосконаленням роботи станції з великотоннажними контейнерами, та запропоновані шляхи удосконалення.

Пакувальні пристрої драйлайнери та флекситанки для доставки сипких та наливних видів вантажу дозволяють безпечно та за менший строк перевозити вантаж. Використання таких технологій дозволяє зменшувати витрати на завантаження та вивантаження, очищення, обслуговування складів і здійснювати доставку вантажів за схемою "від дверей до дверей", скорочуючи витрати на проміжну перевалку. За даними розрахунків економія від впровадження цих засобів складає майже 40 %.

Таким чином, ці види упаковки дозволяють контейнеризувати вантажі, що раніше перевозились в дрібнішій тарі. Застосування флекситанків і драйлайнерів підвищить ефективність доставки рідких і сипких вантажів в універсальних великотоннажних контейнерах.

*Ю. Раковци (1-III-УППс)  
Керівник – проф. Є.І. Балака*

## **ЛОГІСТИЧНІ ПІДХОДИ ДО КЕРУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКАМИ В СТИКОВИХ ПУНКТАХ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ**

Функціонування сучасної системи керування процесом перевезення на будь якому виді транспорту можлива тільки завдяки прискореному, широкомасштабному й повсюдному впровадженню комплексу автоматизованих систем і технологій на всіх рівнях процесу керування.

Технологія логістичного керування вантажопотоками й вагонопотоками повинна ґрунтуватися на принципі диспетчеризації з використанням комплексу взаємозалежних інформаційно-керуючих

автоматизованих систем і технологій, до яких на залізничному транспорті відносяться наступні:

- мережа інтегрована інформаційно - керуюча система СИРИУС;
- автоматизована система централізованої підготовки й оформлення перевізних документів ЄТРАН;
- автоматизована система забезпечення своєчасної й адресної доставки вантажів « Вантажний експрес»;
- автоматизована система керування місцевою роботою (АСУ ЦУМР) і ін.

Однією з головних завдань транспортних систем, що забезпечує логістичне керування вантажопотоками у великих вузлах, повинна бути забезпечена погодженого підведення вантажів і рухомого складу до стикових пунктів різних видів транспорту: портів, перевантажувальних станцій, основних терміналів, великих промислових комплексів.

Міжтранспортна логістична система керування вантажопотоками забезпечує безперешкодне проходження вантажів через стикові пункти транспортних вузлів, оптимізацію перевізного процесу за участю декількох видів транспорту, прискорення просування зовнішньоторговельних вантажів, а також максимальне використання існуючих можливостей всіх видів транспорту України.

*М. Шаповал(4-V-УПП)*

*Керівник – проф.В.М. Запара*

## **РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА СТАНЦІЇ КРЕМЕНЧУК ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Наведено технічну характеристику станції Кременчук Південної залізниці та проведено детальний аналіз результатів її діяльності за останні роки.

Розроблено гістограми прибуття і відправлення вагонів, навантаження і вивантаження вантажу за останні 3 роки помісячно. Виявлені основні недоліки у процесі обробки вагонопотоків та запропоновані заходи щодо їх усунення.

Розглянуті та обґрунтовані шляхи зменшення експлуатаційних витрат, пов'язаних з обробкою вагонопотоків на станції з урахуванням досвіду залізниць країн східної Європи.

Запропоновано покращити та прискорити обслуговування вантажів на пунктах комерційного огляду шляхом впровадження сучасних технічних засобів.

*І. Волошанюк, С. Кравченко (6-IV-ОПУТ)  
Керівник – асист. Я.В. Запара*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ**

Взаємовідносини вантажовласників та залізниці повинні базуватись на логістичних принципах на всьому ланцюгу «відправник - одержувач» з урахуванням специфіки технології функціонування підприємств – клієнтів. Дані підходи можливо реалізувати за допомогою системною оптимізацією 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 систему прийняття рішень.

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.

*Є. Нануда (11-IV-ОПУТ)  
Керівник- асист. Ю.В. Кіхтєва*

## **ПРОПОЗИЦІЇ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМЕРЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ СТАРОБІЛЬСЬК**

Розглянута організація та особливості роботи пункту комерційного огляду поїздів та вагонів на станції Старобільськ. Виявлені недоліки та запропоновані заходи по їх усуненню. Наведені оптимальні технологічні графіки комерційного огляду. Проведено аналіз комерційних несправностей за 2008-2009 рік.

Проаналізовано ряд хронометричних спостережень комерційного огляду составів поїздів та надана пропозиція по зменшенню витрат часу на обробку.

З метою удосконалення існуючої технології роботи та технічного оснащення станції запропоновано впровадити вагонні ваги та промислове телебачення.

*К. Ніколаєва (4-IV-ОПУТ)  
Керівник – проф. В.М. Запара*

## **ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ З ІМПОРТНИМ ВАГОНОПОТОКОМ ПЕРЕДАТНОЇ СТАНЦІЇ ХАРКІВ-СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Станція Харків - Сортувальний за характером роботи та технічним оснащенням є сортувальною, за обсягом роботи – позакласною, а в теперішній час має статус міждержавної передатної станції.

Важливим етапом підвищення ефективності функціонування станції є покращення роботи з імпортним вагонопотоком.

За нашою пропозицією на станції Харків - Сортувальний пункти комерційного огляду були облаштовані автоматизованою системою комерційного огляду поїздів і вагонів, яка дозволяє проводити комерційний огляд составів у процесі їх руху з моніторів, встановлених у приміщеннях працівників ПКО. Ця система дозволила скоротити комерційний огляд поїздів у середньому на 20 хв.

Запропоновано заходи по удосконаленню роботи прикордонної станції, які включають:

– впровадження електронного інформаційного обміну між митними і 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 отриманої попередньої інформації необхідні документи для митних цілей.

*А. Христоєв (13-VI-УПП)  
Керівник – асист. А.Л. Обухова*

## **ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРІШЕННІ ПИТАННЯ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНОГО СПОЛУЧЕННЯ**

Територія України вкрита розгалуженою мережею магістральних та промислових шляхів. Кожен з видів транспорту, що функціонує в загальній системі країни має певний розвиток та обсяги перевезень. Але направленість економічного розвитку на ринку транспортних послуг зумовлює розвиток перевезень вантажів в поєднанні та за участю декількох видів транспорту. І на сьогодні широкого розповсюдження, як в Україні так і в світі, отримали такі перевезення, як комбіновані, змішані, інтермодальні та мультимодальні.

Однак, навіть враховуючи заходи внутрішнього розвитку сервісних послуг та інфраструктури, інтеграції вітчизняних залізниць у транспортну мережу Європи заважає відсутність визначеності в технічній політиці: різна ширина колії та відмінності в інших залізничних стандартах, все це є суттєвою перешкодою для без перевантажувального режиму вантажного сполучення між Україною та Європейським Союзом (ЄС).

Впровадження інноваційних технологічних рішень на станціях, з метою скорочення простою поїздів, дозволить зменшити час на доставку вантажів та забезпечити привабливість і конкурентоспроможність залізничному транспорту взагалі.

*В. Бугаєнко (13-VI-УППМ)  
Керівник – проф. А.М. Коменко*

## **ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЇ ХЕРСОН - ПОРТ З ХМТП**

Україну можна віднести до держав, які мають розвинену сферу транспорту. Про це свідчить функціонування біля 700 державних підприємств в цій галузі. Найбільше значення для країни серед них мають 18 морських і 13 річкових торговельних портів. Дані установи безпосередньо взаємодіють із багатьма видами транспорту, зокрема з залізничним. Порти в цьому транспортному ланцюжком є зв'язуючою ланкою, яка визначає для вантажовласників ефективність і привабливість всієї інтермодальної транспортної схеми перевезення вантажів у міжнародних сполученнях.

У зв'язку з цим найважливіший напрямок розвитку Укрзалізниці – це інтеграція роботи компанії з морськими портами в рамках міжнародних транспортних коридорів і створення ефективних логістичних технологій в умовах зростання обсягів перевезень зовнішньоторгівельних вантажів.

На основі дослідження технології роботи станції Херсон - Порт з ХМТП, побудовано граф станів станцій, та диференційні рівняння, для дослідження черг при нерівномірності роботи

Запропонована система «Вантажний експрес», яка дозволить не тільки зменшити перепростій вантажних потягів в адрес порту, але і удосконалить планування роботи цих двох систем.

**СЕКЦІЯ  
ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ**

*Д. Березовський (3-V-УПП)  
Керівник – доц. І.В. Берестов*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ  
СТАНЦІЇ В УМОВАХ ЗМІНИ ОБСЯГІВ РОБІТ**

З метою використання конструктивно-технологічних параметрів залізничної станції необхідно визначити її резерви пропускної та переробної спроможності, недоліки технології обслуговування вагонопотоків.

Для дослідження ефективності функціонування станції приведені розрахунки хронометражних спостережень, проаналізовані технологічні параметри станції, норми часу знаходження вагонів і їхній простій.

Приведені розрахунки технологічних параметрів роботи станції.

На основі проведених розрахунків, а також проведеного аналізу в цілому показників роботи станції зроблено висновки, що для більш ефективної роботи станції необхідно зменшити колійний розвиток і число маневрових локомотивів, що приведе до економії експлуатаційних витрат при обслуговуванні вагонопотоків на даній станції.

*М. Богатирьов (13-VI-УППМ)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

**РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ ТЕХНІЧНОГО  
ОСНАЩЕННЯ СТАНЦІЇ**

В теперішній час сортувальні гірки працюють в умовах морального та технічного старіння обладнання та технології роботи. Це спричиняє додаткові експлуатаційні витрати, що виражаються у додаткових ремонтах обладнання і утриманні зайвого експлуатаційного контингенту. Наприклад: при повній механізації сортувальних гірок додатково проводиться гальмування відчепів гальмівними башмаками, для чого утримується штат регулювальників швидкості скочування відчепів.

В зв'язку з вищенаведеним виникає необхідність розробки реальних заходів по удосконаленню технології та приведення технічного оснащення сортувальних гірок до нормативного рівня.



*М. Кравченко (3-V-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **АНАЛІЗ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ВХІДНОГО ПОЇЗДОПОТОКУ НА ДВОСТОРОННІХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Метою аналізу закономірностей вхідного поїздопотоків є оцінка якості роботи сортувальної станції з освоєння об'єму перевезень.

Встановлено розміри надходження поїздів різних категорій з кожного напрямку, на підставі чого визначено потужність і колійний розвиток парків, що відносяться до кожної із систем, необхідну кількість технічного обладнання, число штатних одиниць, найбільш напружені періоди роботи станції.

Необхідно виявити перспективи розвитку станції в окремих напрямках, розробити необхідний план-графік роботи з метою оптимального розподілення наявних ресурсів та попередити перепростій вагонів і поїздів на станції. В ході аналізу виявлено оцінку ефективності заходів, що прийняті для забезпечення встановленого графіку руху. Отримані показники зіставляють із наміченими на даний період часу (зміна, доба, місяць, декада, рік). При оперативному аналізі проведено підрахунок основних показників поїзної роботи: кількість поїздів, що прибувають на станцію з різних напрямків, відсоток прибуття поїздів за розкладом, нерівномірність руху.

В результаті аналізу виявлено відхилення від норми прибуття поїздів на станцію, що дозволяє проводити розробку технологічних заходів для усунення недоліків в роботі підсистем станції.

*О. Кравченко (8-V-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Робота станції визначає якість, надійність, безпеку всієї транспортної діяльності. Роль станції полягає в раціональному використанні всіх транспортних засобів, високій економічній ефективності виробничої діяльності на основі виконання замовлень по перевезенням і договорів. Сортувальні станції на залізниці є головним опорним пунктом у організації вагонопотоків.

Для визначення обсягів роботи станції визначається пропускна та переробна спроможність основних пристроїв. Важливим показником цих складових є час простою вагонів на станції. За рахунок удосконалення технології роботи сортувальних станцій та використання сучасних інформаційних технологій можна скоротити цей показник на 10 – 15 %. Це

дає змогу підвищити об'єми переробки сортувальної станції, а отже і залізниці в цілому.

*С. Світлична (9-V-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ВИРШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЯКІСНОГО ТРАНСПОРТНО - ЛОГІСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Український ринок транспортних логістичних послуг розвинутий в недостатній мірі. На сьогоднішній день ефективність ланцюга постачання товарів є основною умовою забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Виробники-конкуренти не можуть знижувати безпосередні витрати, що пов'язані з виробництвом, без ризику зниження якості. Залишається один єдиний напрямок економії – скорочення часу реалізації продукту по всьому ланцюгу постачання. Досвід високорозвинутих країн доводить, що реалізувати сучасні вимоги до логістики здатні тільки спеціалізовані компанії.

Основною перешкодою, що стримує даний процес, є відсутність якісної інфраструктури, яка має можливість забезпечувати компанії комплексним транспортно-логістичним обслуговуванням, включаючи митне оформлення, перевантаження вантажів із використанням різних видів транспорту, складування.

На даний момент існує реальна необхідність внутрішнього і міжнародного ринку транспортних послуг у створенні міжрегіональних транспортно-логістичних центрів.

Для комплексного використання транспортно-логістичних послуг необхідно обрати регіон (логістичний центр), який відповідає наступним вимогам:

- вигідне географічне розташування (у місці знаходження на перехрещенні крупних магістралей основних видів наземного і повітряного транспорту);
- наявність відповідної інфраструктури;
- використання різних видів транспорту у взаємодії із залізничним;

Реалізація даного проекту дасть можливість скоротити час пасажиро- та вантажоперевезень, збільшити їх об'єми, підвищити інвестиційну привабливість регіону, розширити торгівельно-економічні зв'язки з країнами ближнього зарубіжжя.

*О. Тремполець (3-V-УПП)  
Керівник – доц. Є.С. Альошинський*

## **АНАЛІЗ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ВХІДНОГО ПОЇЗДОПОТОКУ НА ДВОСТОРОННІХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ**

Метою аналізу закономірностей вхідного поїздопотоків є оцінка якості роботи сортувальних станцій по освоєнню об'єму перевезень. За допомогою аналізу встановлюють розміри надходження поїздів різних категорій з кожного напрямку, на підставі чого можливо визначити необхідну потужність і колійний розвиток парків, які відносяться до кожної із систем, необхідна кількість технічного обладнання, кількість штатних одиниць, найбільш напружений період роботи станції.

Можливість встановити перспективи розвитку станції у визначених напрямках, розробити необхідний план-графік робіт з метою оптимального розподілення даних ресурсів, як наслідок попередити перепростій вагонів і поїздів на станції. В ході аналізу дається оцінка ефективності мір, прийнятих для забезпечення встановленого графіку руху, при цьому виконані показники порівнюються з наміченими на даний період часу (змінна, доба, місяць, декада, рік).

При оперативному аналізі підраховуються основні показники поїздної роботи: число поїздів, прибуваючих на станцію з різних напрямків, відсоток прибуття поїздів за розкладом, нерівномірність руху. В результаті такого аналізу виявляються відхилення від норми прибуття поїздів на станцію та приймають заходи по їх усуненню.

*В. Бондарев (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБКИ МІСЦЕВОГО ВАГОНОПОТОКУ СТ. Л**

У близьких до екстремальних сучасних умовах роботи залізничних вузлів необхідна подальша розробка теоретичних основ колійного розвитку технічних станцій з урахуванням коливань та зниження обсягів місцевих вагонопотоків.

Розглянутий порядок переробки місцевого вагонопотоку ст. Л, кількість вантажоотримувачів, колійний розвиток станційних колій спеціалізованих для місцевих вагонів, закріплення маневрових локомотивів для розвезення та забирання вагонів на під'їзних коліях станції.

Проведений хронометраж тривалості між операціями прибуття вагонів та подавання на вантажний фронт місцевих вагонів, які прибувають в адресу вантажоотримувачів станції. Проведений

хронометраж інтервалів між моментами закінчення навантаження вагонів (приймання вантажу до перевезення) та відправленням зі станції. Виконана статистична обробка інтервалів, побудовані гістограми, знайдені основні параметри статистичного розподілу.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Але відсутність закріплення маневрового локомотиву для розвезення та забирання місцевих вагонів не дозволяє надавати якісні послуги вантажоотримувачам та вантажовідправникам станції.

***Н. Штанг (8-IV-УПП)***  
***Керівник – доц. В.В. Кулешов***

### **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ПРИКОРДОННОЇ СТ. У**

В сучасних умовах з метою затвердження України як транзитної держави прийняті державні програми розвитку прикордонних пунктів пропуску. Є потреба у вирішенні проблемних питань та оптимізації просування транзитного міжнародного вагонопотоку у міждержавному сполученні.

Розглянута схема колійного розвитку станції У. Встановлені середньодобові обсяги роботи станції з метою розміщення на ній сучасних технічних пристроїв, що дозволяють скоротити час на виконання маневрових операцій та дозволить збільшити пропускну спроможність станції.

Виконані дослідження норм тривалості на обробку поїздів після прибуття, накопичення та відправлення. Виконаний хронометраж тривалості обробки транзитних поїздів без переробки.

Колійний розвиток станції має надлишкові резерви пропускної спроможності. Обмежуючим елементом для пропускної спроможності станції є довготривале очікування відправлення сформованих составів через відсутність поїзних та вивізних локомотивів.

***С. Лушпенко (5-V-УПП)***  
***Керівник - доц. В.В. Кулешов***

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОКОВОСТІ І БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНІВ З ПЕРЕРОБКОЮ НА СТ. О**

Згідно з Транспортною стратегією України на період до 2020 року технічний та технологічний розвиток транспорту буде спрямований на формування транспортної інфраструктури інтегрованої із Пан'європейськими транспортними мережами, створить умови для

подальшого розвитку галузі. За вісім місяців 2010 року залізниці України перевезли майже 280 млн. т вантажів, що на 13,3 % більше, ніж за відповідний період минулого року. Зокрема, впродовж січня-серпня зросли обсяги імпорتنих на 45 %, експортних на 15,3 %, внутрішніх на 11,2 % та транзитних перевезень на 4 %. 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.

Проведений хронометраж тривалості інтервалів між прибуттям поїздів без переробки та окремо – з переробкою, тривалості інтервалів між моментами відправлення поїздів без переробки та окремо – з переробкою, тривалості основних операцій гіркового циклу.

Виконана статистична обробка інтервалів, побудувати гістограми, знайти основні параметри статистичного розподілу. Побудовані гістограми, по середнім значенням побудований гірковий цикл.

Визначена переробна спроможність порівняна із розрахунковою у Технологічному процесі.

Обмежуючим елементом для пропускної спроможності станції є довготривале очікування відправлення сформованих составів через відсутність поїзних та вивізних локомотивів.

*Т. Дудченко (8-V-УПП)  
Керівник – доц. В.В. Кулешов*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ ОПЕРАТОРСЬКИХ КОМПАНІЙ НА ХАРКІВСЬКІЙ ДИРЕКЦІЇ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Відповідно до Програми “Поліпшення фінансово-економічної діяльності залізниць” і рішенням “Укрзалізниця” з початку 2003 року намітилася тенденція до росту кількості власних вагонів. У дійсний час в Україні 197 тис. вантажних вагонів. В інвентарному парку – 123 тис. вантажних вагонів. Вантажних вагонів, що належить недержавним підприємствам майже 74 тис. одиниць. Це 38 % від загальної кількості вантажного рухомого складу України.

Стимулювання розвитку конкуренції на ринку транспортних послуг привело до виділення окремих сегментів ринку транспортних послуг з розвитий міжгалузевою конкуренцією. Залізничний транспорт, залізничні адміністрації, залізничні підприємства втратили основні риси природного монополіста, перебуваючи в значній конкурентній боротьбі з боку перевізників різної форми власності інших видів транспорту.

Показники ефективності використання власного рухомого складу порівняно із загальним рухомим складом “Укрзалізниця” гірші, у них більш тривалий обіг вагонів, низька їх продуктивність.

Визначена технології взаємодії дирекції залізниць та операторських компаній при імовірнісних параметрах перевезень власними вагонами, яка порівняно із існуючою технологією, дозволяє визначити потрібний парк власних вагонів для забезпечення наявного та очікуваного обсягу перевезень вантажів з урахуванням нормативного обігу власного вагона, статичного навантаження, нерівномірності перевезень та обслуговування технічних засобів транспорту.

Інвентарного парку у даний момент досить для виконання перевезень. Однак, у випадку зростання обсягів перевезень і зниження кількості вагонів інвентарного парку можливий їхній дефіцит.

*В. Ковальчук (5-IV-УПП), Ю. Федорова (9-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

В сучасних умовах виникає необхідність підвищення ефективності роботи сортувальної станції на основі принципів ресурсозбереження. Застосування гнучкої технології обробки поїздів дозволить скоротити час перебування вагонів на сортувальних станціях та вивільнити рухомий склад з-під необґрунтованого простою, що являє собою великий резерв прискорення перевізного процесу.

Одним з критеріїв оцінки якості перевезень, з точки зору користувачів транспортними послугами, є вартість та швидкість. Враховуючи те, що значну частину часу обороту вагон перебуває на технічних та вантажних станціях, де більшу частину складає простій в очікуванні виконання технологічних операцій, виникає необхідність в удосконаленні технології роботи станції та більш ефективного використанні всіх видів ресурсів.

*А. Бакулін (13-VI-УППМ), А. Максимовська (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ВАГОНІВ В ПІДСИСТЕМІ „ПРИЛЕГЛІ ДІЛЬНИЦІ – ПАРК ПРИЙМАННЯ – ГІРКА” СОРТУВАЛЬНОЇ 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 підсистеми „Прилеглі дільниці – парк приймання – гірка” сортувальної станції О, які впливають на ефективність роботи всієї станції в цілому. Дослідження безперервності процесу обробки вагонів в цій підсистемі 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 в підсистемі.

За результатами дослідження запропоновано заходи по підвищенню безперервності обробки вагонів та ефективності роботи підсистеми.

*С. Чеглікова (14-VI-УППМ), Т. Поліщук, К. Яковенко (3-V-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ТА ВИТЯЖОК ФОРМУВАННЯ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Відповідно до Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту з метою забезпечення ефективності функціонування Укрзалізниці в умовах транспортного ринку стає необхідним удосконалення технології перевізного процесу.

В сучасних умовах частина сортувальних станцій отримала статус прикордонних передавальних. Для забезпечення ефективності роботи таких станцій виникає необхідність враховувати особливості її роботи, які мають безпосередній вплив на технологію роботи та використання її технічного оснащення.

Підвищення ефективності роботи прикордонних передавальних станцій можливе за рахунок удосконалення технології роботи сортувального парку та витяжок формування.

*А. Кузьменко (14-VI-УППМ), А. Серета (8-V-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ЇЇ КОНСТРУКТИВНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ**

Прикордонні передавальні станції є одним із основних пунктів з організації вагонопотоків на мережі залізниці. Від успішної роботи цих станцій залежить виконання плану перевезень, а також важливих показників з вантажного руху.

Для дослідження питань впливу конструктивних та технологічних параметрів на ефективність роботи прикордонної передавальної станції проведено аналіз технології роботи та технічного оснащення сортувальної станції, проаналізовано результати хронометражних спостережень за виконанням основних технологічних операцій в горловинах та встановлено розбіжності між нормативним та фактичним часом їх виконання. На підставі проведеного дослідження запропоновано заходи по забезпеченню ресурсозбереження за рахунок більш ефективного використання потужностей станції.

*Г. Уйварі (8-IV-УПП), К. Андрейченко (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. Г.В. Шаповал*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОСТІ ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ НА ПЕРЕРОБНУ СПРОМОЖНІСТЬ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

В теперішній час, в умовах розвитку мережі міжнародних транспортних коридорів, особливої актуальності набувають питання відповідності переробної спроможності сортувальної гірки станції перспективним розмірам вагонопотоку. Тому виникає необхідність в дослідженні тривалості виконання операцій гіркового циклу та їх впливу на переробну спроможність сортувальної станції.

Для підвищення переробної спроможності сортувальної гірки запропоновано ряд заходів, що не потребують корінної перебудови станції - впровадження попутного насуву составів на гірку, впровадження змінної швидкості розпуску, перерозподіл роботи по осаджуванню вагонів між гіркою та витяжкою формування в хвості сортувального парку та ін.

*О. Губачова (8-V-УПП)  
Керівник – доц. О.М. Озар*

### **АНАЛІЗ ВІДОМИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ДОДАТКОВОГО ПИТОМОГО ОПОРУ РУХУ ВАГОНІВ ВІД СЕРЕДОВИЩА І ВІТРУ**

При розрахунках гірки і моделюванні сортувального процесу традиційно припускається, що швидкість і напрямок вітру за час скочування розрахункового бігуна або розпуску состава з гірки не змінюються. Вказані параметри розрахункових метеорологічних умов визначаються шляхом узагальнення даних за період спостережень не менше, ніж 25 років. Застосування усереднених значень швидкості і напрямку вітру при моделюванні гіркових технологічних процесів і



конструктивних розрахунках гірки ставить під сумнів адекватність відомих імітаційних моделей сортувального процесу та надійність конструктивно-технологічних параметрів існуючих сортувальних пристроїв. Таким чином, удосконалення форми представлення параметрів метеорологічних умов на даний момент є достатньо актуальною проблемою.

*К. Асєєва (5-V-УПП)  
Керівник – доц. О.М. Огар*

### **АНАЛІЗ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРАХУНКУ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ГІРОК**

Відомі методи розрахунку вказаних параметрів, що були запропоновані за радянських часів, спрямовувались в основному на підвищення переробної спроможності сортувальних гірок, що обумовлювалося інтенсивним зростанням розмірів сортувальної роботи. Загальним недоліком зазначених методів є відсутність забезпечення енерго- і ресурсозбереження при оптимізації конструктивних параметрів сортувальних гірок. Протягом останнього десятиріччя почали з'являтися праці, в яких зроблені спроби з нових позицій підійти до оптимізації конструктивно-технологічних параметрів пристроїв, що розглядаються.

*А. Солянкін (3-V-УПП)  
Керівник – доц. О.М. Огар*

### **АНАЛІЗ ВІДОМИХ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗФОРМУВАННЯ СОСТАВІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ**

Одним з основних елементів сортувального процесу на станціях є процес розформування составів з гірки. Аналіз вказаного процесу є необхідним при проектуванні сортувальних гірок, їх механізації та розробці автоматизованих систем управління розформуванням составів. Дослідженням цього процесу присвячено велике число праць. Математичні моделі скочування відчепів з гірки, що запропоновані вченими, різняться припущеннями щодо врахування сил опору, що діють на відчепи, представленням позовжнього профілю, відом диференціальних рівнянь тощо.

*В. Ігнатіщев (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ЗАХОДИ ПО СКОРОЧЕННЮ МІЖОПЕРАЦІЙНИХ ПЕРЕРВ ПРИ ВИКОНАННІ ОСНОВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВДЕННОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТ. ОСНОВА**

Технологічні норми по визначенню тривалості виконання основних операцій гіркового циклу встановлюються аналітично незалежно від особливостей конструкції сортувальної системи, але реально вони значно більші і визначити їх можливо тільки в результаті хронометражних спостережень.

В роботі виконана обробка відповідних спостережень тривалості кожної операції і знайдені розрахункові величини затримок, які впливають на переробну спроможність сортувальної гірки.

Визначено, що найбільші затримки виникають при виконанні операції насуву состава на гірку через наявність ворожих маршрутів у передгірковій горловині, але значна частина затримок спостерігається в процесі розпуску составів і під час осаджування вагонів у сортувальному парку.

В результаті детального аналізу були розроблені заходи по скороченню міжопераційних перерв без суттєвої реконструкції основних елементів системи, що дало можливість збільшити потоковість виконання сортувального процесу.

*В. Кащур (3-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Південна сортувальна система станції О має паралельне розташування основних парків, що викликає значний обсяг зворотних переміщень при виконанні маневрових операцій. Це у більшості випадків порушує потоковість виконання основних технологічних операцій від моменту приймання поїздів з переробкою до їх відправлення. Особливо це стосується місцевого поїздопоток, що надходить до станційного приймально-відправного парку.

У роботі були досліджені процеси обслуговування вагонопоток з переробкою, виявлені основні причини очікування виконання технологічних операцій і запропоновані заходи по стабілізації функціонування сортувальної системи.

*Д. Барабаш (8-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Північна сортувальна система станції О має комбіноване розташування основних парків, що викликає значний обсяг зворотних переміщень при виконанні маневрових операцій. Це у більшості випадків порушує потоковість виконання основних технологічних операцій від моменту приймання поїздів з переробкою до їх відправлення. Особливо це стосується місцевого поїздопотуку, що надходить до станційного приймально - відправного парку.

У роботі були досліджені процеси обслуговування вагонопотоку з переробкою, виявлені основні причини очікування виконання технологічних операцій і запропоновані заходи по стабілізації функціонування сортувальної системи.

*О. Прокопець (9-IV-УПП)  
Керівник – доцент К.В. Крячко*

## **РОЗРАХУНОК ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СТАНЦІЇ ЛУГАНСЬК-ВАНТАЖНИЙ**

У роботі виконані дослідження технічного стану та технології роботи вантажної станції Л, здійснено аналіз результатів і розроблені заходи, що направлені на скорочення загальної тривалості знаходження місцевих вагонів за рахунок оптимального технічного оснащення вантажних фронтів.

На сьогодні перевантажувальні засоби знаходяться на станції у неналежному стані; їх зношеність досягає в середньому понад 70%, а окремі вантажно-розвантажувальні машини працюють на протязі 10 і більше років. Відсутність бази ремонту, нестача запасних частин, незадовільний стан колійного розвитку та автомобільних під'їздів викликає порушення безпеки виконання вантажних робіт і особистої безпеки робітників станції. Тому в роботі розроблено ряд заходів щодо підвищення якості обслуговування вантажних фронтів в першу чергу на місцях загального користування.

*Т. Музика (5-IV-УПП)  
Керівник – доц. К.В. Крячко*

## **ЗАХОДИ ПО СКОРОЧЕННЮ МІЖОПЕРАЦІЙНИХ ПЕРЕРВ ПРИ ВИКОНАННІ ОСНОВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВНІЧНОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Сортувальна станція О є однією з вирішальних станцій на мережі залізниць України. У свій час північна сортувальна система переробляла понад 4000 вагонів на добу і на сьогодні має значний резерв переробної спроможності, що повинно було б забезпечувати мінімальну тривалість знаходження вагонів з переробкою у даній системі. Але заплановані показники не завжди виконуються через наявність очікувань технологічних операцій гіркового циклу. Загальної аналітичної залежності по їх визначенню в технічній літературі не дається, тому в роботі на основі хронометражних досліджень визначені середні значення і розроблені заходи щодо їх ліквідації або скорочення за рахунок удосконалення технології, і конструкції даної системи.

*О. Леонова (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ВХІДНИХ ГОРЛОВИН СТАНЦІЇ КОРОСТЕНЬ**

З метою забезпечення безперебійного пропуску поїздів в горловинах станції необхідно визначити їх пропускну спроможність. Пропускна спроможність дає можливість встановити найбільш вірогідне число вантажних поїздів при заданій кількості пасажирських і збірних, яке може бути пропущене за розрахунковий період при повному використанні технічних засобів та прогресивної технології роботи. Визначення необхідної пропускну спроможності дозволяє виявити наявність резерву для обробки існуючого поїздопотоків та встановити необхідну кількість «життєздатних» пристроїв для обслуговування поїздів при умовах зростання їх обсягів.

В період проходження практики було зібрано статистичний матеріал для визначення пропускну спроможності вхідних горловин станції. Розраховано наявну пропускну спроможність горловин, зроблено висновки.

*А. Попова (3-IV-УПП), В. Гавриленко (5-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОЇ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ВХІДНИХ ГОРЛОВИН СТАНЦІЇ ПРИЛУКИ**

З метою забезпечення безперебійного пропуску поїздів в горловинах станції необхідно визначити їх пропускну спроможність. Пропускна спроможність дає можливість встановити найбільш вірогідне число вантажних поїздів при заданій кількості пасажирських і збірних, яке може бути пропущене за розрахунковий період при повному використанні технічних засобів та прогресивної технології роботи. Визначення необхідної пропускну спроможності дозволяє виявити наявність резерву для обробки існуючого поїздопотоків та встановити необхідну кількість «життєздатних» пристроїв для обслуговування поїздів при умовах зростання їх обсягів.

В період проходження практики було зібрано статистичний матеріал для визначення пропускну спроможності вхідних горловин станції. Розраховано наявну пропускну спроможність горловин, зроблено висновки.

*В. Барна (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАРКА ПРИЙМАННЯ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Однією з актуальних задач для залізничного транспорту є вдосконалення технології роботи в оптимальному режимі. В роботі розглянуті достоїнства та недоліки технічного оснащення та технології роботи станції в сучасних умовах.

Значна увага приділена парку приймання Південної сортувальної системи. Побудовані гістограми розподілу інтервалів прибуття поїздів, між моментами технічного огляду складів поїздів в парку, а також гістограми розподілу кількості вагонів в складі поїзда. Встановлена завантаженість колій парку, перевірено його достатній колійний розвиток, зроблені висновки. Вказані можливі шляхи удосконалення технології роботи станції в сучасний період розвитку залізничної галузі.

*А. Любченко (3-IV-УПП), Н. Гуленко (8-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПАРКА ПРИЙМАННЯ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Однією з актуальних задач для залізничного транспорту є вдосконалення технології роботи в оптимальному режимі. В роботі розглянуті достоїнства та недоліки технічного оснащення та технології роботи станції в сучасних умовах.

Значна увага приділена парку приймання Північної сортувальної системи. Побудовані гістограми розподілу інтервалів прибуття поїздів, між моментами технічного огляду складів поїздів в парку, а також гістограми розподілу кількості вагонів в складі поїзда. Встановлена завантаженість колій парку, перевірено його достатній колійний розвиток, зроблені висновки. Вказані можливі шляхи удосконалення технології роботи станції в сучасний період розвитку залізничної галузі.

*М. Самойлов (9-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ГІРКОВОЇ ГОРЛОВИНИ ТА АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАЦІЙ ГІРКОВОГО ЦИКЛУ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Оптимальна робота залізничного транспорту в сучасних умовах стає дедалі актуальною. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи Південної сортувальної системи станції Основа в сучасних умовах. Особливу увагу приділено питанням виконання сортування вагонів на гірці. Розглянута конструкція гіркової горловини. Виконаний аналіз горловини стосовно положень Правил і норм проектування сортувальних пристроїв. Зібрані статистичні дані щодо розрахунку тривалості основних операцій гіркового циклу. Побудований цикл роботи гірки. Визначений гірковий інтервал та переробна спроможність гірки, зроблені висновки про її достатність в сучасних умовах

*В. Савченко (8-IV-УПП)  
Керівник – старш. викл. О.В. Розсоха*

## **АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНО-ВІДПРАВНОГО ПАРКА СТАНЦІЇ СУМИ-ТОВАРНА**

Однією з актуальних задач для залізничного транспорту є удосконалення технології роботи при забезпеченні збереження виробничих ресурсів. В роботі розглянуті питання технічного оснащення та технології роботи станції в сучасних умовах.

Значна увага приділена аналізу технічного оснащення та технології роботи приймально-відправного парку. Встановлена завантаженість колій парку, перевірен його достатній колійний розвиток, зроблені висновки. Вказані шляхи удосконалення технології роботи станції.

*А. Бойко (3-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.С. Пестременко*

## **ВЗАЄМОДІЯ В РОБОТІ ПРИЛЯГАЮЧИХ ДІЛЬНИЦЬ, ПАРКУ ПРИЙМАННЯ І ГІРКИ СТАНЦІЇ ОСНОВА (ПІВДЕННА СИСТЕМА)**

Прилягаючі до крупних станцій дільниці залізниць, що в оперативному відношенні знаходяться в управлінні поїзного диспетчера, парку приймання поїздів сортувальних станцій, які для цього використовують черговий по станції, та сортувальна гірка, що в роботі підпорядкована черговому по гірці, повинні взаємодіяти таким чином, щоб найбільш раціонально використовувались технічні засоби залізниць.

На базі матеріалів, зібраних в період технологічної практики, виконано аналіз інтервалів прибуття вантажних поїздів в Приймальний парк станції, який розглянуто як випадкову величину. Для цього визначені її числові характеристики, виявлені значні відхилення деяких інтервалів від їх середнього значення та випадки згущеного прибуття поїздів, що призводить до ускладнень в роботі як парку приймання поїздів, так і сортувальної гірки.

Проаналізована робота бригад оглядачів составів поїздів в парку прибуття та визначено темп обробки составів. Це дозволило порівняти темп прибуття поїздів з існуючим темпом обробки цих поїздів.

Виконана перевірка забезпечення парку приймання Південної сортувальної системи станції колійним розвитком, для чого знайдено розрахункове число колій в парку.

Зроблено висновки про забезпечення взаємодії прилягаючих дільниць, парку приймання та Південної гірки та наявних технічних засобів.

*М. Редька (3-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.С. Пестременко*

## **РОЗРАХУНОК НОРМАТИВНОЇ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ КУП'ЯНСЬК-СОРТУВАЛЬНИЙ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Чи не центральним об'єктом кожної сортувальної станції є сортувальна гірка. Від її безперебійної роботи залежить якісний транспортний процес на всіх напрямках залізниці. Кожна сортувальна гірка має межу в своїй переробній здібності. Її вважають граничною величиною, а одержують як нормативну.

За час технологічної практики були зібрані дані, що дозволили визначити розрахункове число вагонів у складі поїзда, напіврейси заїзду та насуву состава на гірку, згідно з нормативними документами виконано розрахунок тривалості розпуску составів на гірці та проведено хронометражні спостереження і для встановлення тривалості розпуску та осаджування вагонів на коліях сортувального парку. На основі зібраних матеріалів і рекомендацій нормативних документів виконано розрахунки нормативної переробної спроможності.

*Д. Колупаєв (8-IV-УПП)  
Керівник - асист. О.С. Пестременко*

## **РОЗРАХУНОК НЕОБХІДНОГО ЧИСЛА КОЛІЙ В ПРИЙМАЛЬНОМУ (ЗМІЇВСЬКОМУ) ПАРКУ СТАНЦІЇ ОСНОВА ЗА МЕТОДИКОЮ ПРОФ. І.Б. СОТНИКОВА**

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 як випадкової величини, описана організація обробки составів поїздів, що прибули, роль в обробці робітників ПТО: скільки бригад і груп робітників виконують підготовку составів до розформування та яку тривалість часу закладено в графік обробки составів.



*В. Оніщенко (8-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.С. Пестременко*

### **ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПОЇЗДІВ НА ПЕРЕРОБНУ СПРОМОЖНІСТЬ ПІВНІЧНОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

За час технологічної практики були зібрані дані, що дозволили визначити розрахункове число вагонів у складі поїзда, напіврейси заїзду та насуву складу на гірку, згідно з нормативними документами виконано розрахунок тривалості розпуску складів на гірці та проведено хронометражні спостереження і для встановлення тривалості розпуску та осаджування вагонів на коліях сортувального парку. На основі зібраних матеріалів і рекомендацій нормативних документів виконано розрахунки нормативної переробної спроможності.

*А. Терешок (8-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.С. Пестременко*

### **ОБґРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОГО ЧИСЛА КОЛІЙ В ПРИЙМАЛЬНОМУ ПАРКУ СТАНЦІЇ ОСНОВА (ПІВДЕННА СОРТУВАЛЬНА СИСТЕМА)**

На базі матеріалів, зібраних в період технологічної практики, виконано аналіз інтервалів прибуття вантажних поїздів в Приймальний парк станції. Для цього визначені її числові характеристики, виявлені значні відхилення деяких інтервалів від їх середнього значення та випадки згущеного прибуття поїздів.

Проаналізована робота бригад оглядачів складів поїздів в парку прибуття та визначено темп обробки складів.

Виконані розрахунки числа колій у парку приймання згідно І.Б.Сотникова та по імперичній формулі доц. В.І. Крячка.

*К. Ткачова (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.С. Пестременко*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОЛІЙ В ПІВДЕННОМУ ТРАНЗИТНОМУ ПАРКУ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

У роботі описана загальна характеристика станції, технологія обробки поїздів в транзитному парку станції, розглянуті питання

організації і технічних засобів при виконанні обслуговування і ремонті рухомого складу транзитних поїздів та терміну їх виконання.

На основі матеріалів, зібраних під час проходження технологічної практики, виконано розрахунки числових характеристик інтервалу прибуття поїздів на станцію як випадкової величини.

Користуючись розкладом графітового прибуття поїздів у транзитний парк з парного напрямку було визначено період їх згущеного прибуття та інтервал прибуття за цей період. Також було визначено число колій у парку за загальним їх завантаженням та за розрахунковим інтервалом.

*Т. Тимошенко (3-IV-УПП), М. Лялюк (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

### **ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПІДСИСТЕМ РОЗФОРМУВАННЯ ОПОРНИХ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ**

На сортувальних станціях здійснюється основний обсяг переробки вагонопотоків, тому однією з актуальних задач для залізничного транспорту є пошук оптимального режиму функціонування сортувальних станцій, який залежить від раціональної організації роботи усіх підсистем цих станцій та використання їх технічного оснащення. Питання приведення у відповідність ефективності використання технічних потужностей підсистем розформування сортувальних станцій до існуючого рівня обсягу перевезень є актуальним у зв'язку зі зниженням вагонопотоків на залізницях впродовж останніх років.

Для аналізу та розробки заходів щодо оптимізації роботи підсистем розформування опорних сортувальних станцій було досліджено та використано вихідні дані сортувальних станцій Південної та Донецької залізниць. В роботі проаналізовано основні показники роботи гірки, отримані розрахунками після експериментальних досліджень. Визначено резерв переробної спроможності гірки та основні причини, що викликають простої у процесі розформування составів на станції. Встановлено, що для їх ліквідації необхідним є проведення організації попереднього аналізу поїздопотоків з переробкою, зменшення числа ворожих маршрутів.

*О. Штонда (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПРИЙМАЛЬНО- ВІДПРАВНОГО ПАРКУ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

У зв'язку із зменшенням обсягів вагонопотоків на залізницях України впродовж останніх років одним із актуальних питань є раціональне використання технічних потужностей сортувальних станцій. Однією з таких задач є приведення їх існуючих технічних резервів до відповідного рівня роботи усієї станції, в тому числі ефективності використання пропускної та переробної спроможності сортувальних станцій та організація їх роботи в оптимальному режимі.

Аналіз такого показника роботи станцій, як пропускна спроможність приймально-відправних парків станції, дозволяє визначити наявність або відсутність резерву, необхідного для стійкої роботи сортувальної станції і забезпечення переробки існуючого поїздопотуку з урахуванням можливості його подальшого збільшення. При цьому резерв пропускної спроможності станції може бути збільшений за рахунок перерозподілу роботи між окремими пристроями, перерозподілу пропускної спроможності по напрямках при необхідності.

Для аналізу пропускної спроможності приймально-відправного парку сортувальної станції використано аналітичний метод та безпосередній її розрахунок з урахуванням особливостей взаємозв'язків в роботі елементів станції і категорій поїздів, що обробляються у цьому парку. В результаті запропоновано заходи щодо збільшення пропускної спроможності приймально-відправного парку та вибору оптимальної технології функціонування сортувальних станцій.

*О. Скрильова (5-IV-УПП), Г. Деменкова (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. Г.І. Шелехань*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ПАРКІВ ПРИЙМАННЯ ДВОСТОРОННЬОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Сортувальні станції є головними опорними пунктами з організації вагонопотоків на мережі залізниць, оскільки на них виконується основний обсяг переробки вагонопотоків. Оптимальне використання колій парків приймання дозволяє скоротити тривалість виконання основних операцій на станціях, а отже, скоротити і загальну тривалість знаходження вагонів на станції.

У роботі було досліджено та виявлено основні фактори, що впливають на ефективність використання колійного розвитку, визначено достатність колійного розвитку парків приймання двосторонньої сортувальної станції за різними методиками аналітичного способу. На основі отриманих результатів запропоновано ряд заходів щодо удосконалення використання колійного розвитку парків з урахуванням

можливості подальшого збільшення вагонопотоку, що обробляється на коліях парків приймання.

*Я. Івашура (3-IV-УПП)  
Керівник – асист. К.В. Таратушка*

### **ПЕРЕВІРКА ДОСТАТНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ПІВДЕННОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Станція Основа являється однією із крупних сортувальних станцій Південної залізниці. На станції мається дві сортувальні системи: південна та північна. Згідно статистичних даних, які були зібрані за період 2000/2009 років, вивчалось: середньодобова кількість переробних вагонів в південній сортувальній системі, використання потужності гальмівних засобів, середня вага одиночного відчепу переробних на гірках.

На підставі зібраних даних, було розраховано середньодобова кількість переробних вагонів за розрахунковий період 2000/2009 рік та зроблені висновки відносно достатності колійного розвитку сортувального парку південної системи та використання потужності гальмівних засобів.

*Я. Жевальова (5-IV-УПП)  
Керівник – асист. К.В. Таратушка*

### **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІД ОПТИМІЗАЦІЇ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНОГО ПАРКУ ПІВНІЧНОЇ СИСТЕМИ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Згідно офіційним даним «Укрзалізниці», тільки за період 2008-2009 рр. очевидно зменшення обсягів перевозок та зниження вантажообігу. Приведення основних фондів, трудових та матеріальних ресурсів у відповідність з обсягами роботи, та к існуючим потребам економіки і населення в перевозках – одна з основних задач 1 етапу Програми реструктуризації залізничного транспорту України. загальне падіння обсягів перевозок змушує переглядати використання існуючих переробних потужностей. В деяких випадках оптимальним являється перебудова або реконструкція парків станції, оптимізація колійного розвитку, а іноді приходиться и повністю розбирати колії парків, гальмівні засоби.

Так як витрати на утримання колій и стрілочних переводів складають значну частку щорічних експлуатаційних витрат, то аналіз кількості невикористаних колій та скорочення витрат на утримання являється задачею актуальною. В даній роботі була розрахована економічна

ефективність від оптимізації колійного розвитку сортувального парку північної системи станції Основа.

*О. Сердюкова (14-VI-УППМ)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПІВДЕННОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ ОСНОВА В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ**

Функціонування залізничного транспорту в умовах переходу України до ринкової економіки зазнає впливу жорстких вимог до виробничого процесу, які засновані на необхідності застосування енерго- та ресурсозберігальних технологій. Відомо, що сортувальний пристрій є одним з основних енергоспоживачів на станції, вимагає значних фінансових витрат на поточне утримання, ремонт та технічне обслуговування технічних засобів та формує значну частину загальної собівартості перевезення вантажів.

Досліджено сучасні енергетичні та динамічні параметри Південної сортувальної гірки станції Основа в умовах застосування на гальмових позиціях спускної частини уповільнювачів російського виробництва типу КЗ-3.

Зроблено висновки, що в сучасних метеорологічних умовах функціонування сортувальної гірки, гальмові позиції спускної частини не здатні забезпечити вимог безпеки та безперебійності сортувального процесу.

*Ю. Лобова (8-V-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

### **АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

На формування сучасної стратегії розвитку залізничного транспорту України впливає широкий спектр чинників, основними серед яких є нестабільна економічна ситуація в державі, перехід галузі до світових цін на енергоносії, знос та старіння основних фондів, гостра необхідність інтенсифікації темпів інформатизації виробничого процесу. Безумовно, вищезазначене орієнтує напрямки наукових досліджень відносно розвитку залізничного транспорту в бік оптимізації експлуатаційних витрат, які необхідні для забезпечення перевізного процесу, із застосуванням сучасних технологій.

Проаналізовані основні показники роботи та технічного оснащення сортувальної станції Основа. Виявлені основні недоліки у роботі та технічному оснащенні сортувального пристрою Північної сортувальної системи станції Основа.

Зроблено висновки стосовно невідповідності технічного оснащення сортувального пристрою Північної системи існуючим обсягам переробки вагонів, що спричиняє завищену собівартість переробки одного вагону.

*Д. Поперечний (5-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ НЕПАРНОЇ СТРІЛОЧНОЇ ГОРЛОВИНИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ОСНОВА**

Перехід економіки України до ринкових відносин стикається з необхідністю створення сприятливих умов функціонування транспорту, як однієї з найважливіших складових процесу інтеграції до світової ринкової економіки. Відомо, що сортувальні станції виконують основний обсяг роботи з обслуговування вагонопотоків. Таким чином, визначення та впровадження заходів щодо покращення роботи сортувальних станцій є першочерговим завданням.

В роботі визначений рівень завантаження непарної стрілочної горловини сортувальної станції Основа з метою розробки заходів щодо покращення технології її роботи, використання існуючих переробних потужностей з огляду на прогнозу щодо збільшення вагонопотоку, що надходить на станцію.

Зроблено висновок, що за існуючих темпів зростання вагонопотоку (приблизно 3-4 % на рік), резерву пропускної спроможності непарної стрілочної горловини сортувальної станції Основа вистачить на найближчі 25 років.

*Н. Доценко (9-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННЯ ТЕОРІЇ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ**

При розробці проектної документації сортувального пристрою основною задачею є вибір оптимального варіанту його конструкції та технічного оснащення. В сучасних умовах функціонування залізничного транспорту особливе місце у системі критеріїв оцінки його роботи займають економічність і якість сортувального процесу.

Проведений аналіз розвитку теорії розрахунку сортувальних пристроїв дозволив констатувати, що за радянських часів основним пріоритетом у роботі сортувальних пристроїв були розміри переробної спроможності, на підвищення якої, з огляду на інтенсивний ріст обсягів сортувальної роботи, були зорієнтовані тогочасні методики оптимізації конструктивно-технологічних параметрів. До основних недоліків цих методик слід віднести відсутність застосування енергоефективних та ресурсозберігаючих конструктивних параметрів сортувальних пристроїв та комплексного підходу при їх розрахунках. Відомо, що усі сортувальні пристрої, які зараз експлуатуються, були побудовані з використанням у розрахунках їх основних параметрів, вже відсутніх у вітчизняному парку, вагонів на підшипниках ковзання, для яких основний питомий опір значно вищий, на відміну від вагонів на підшипниках кочення. Все вищезазначене веде до логічного висновку про завищення експлуатаційних витрат, якими нині супроводжується сортувальний процес, а отже, і про необґрунтовано завищену собівартість переробки одного вагону.

*О. Карпенко (8-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

### **АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ СТАНЦІЇ КОНОТОП**

Значний вплив на ефективність та якість функціонування сортувальних пристроїв робить їх оснащеність пристроями регулювання швидкості відчепів. 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.

Проведений аналіз конструктивно-технологічних параметрів сортувального пристрою станції Конотоп дозволив виявити технологічні та конструктивні фактори, які впливають на витрати паливно-енергетичних ресурсів. При існуючих добових розмірах переробки вагонів мають місце необґрунтовано завищені експлуатаційні витрати на забезпечення сортувального процесу.

Зроблено висновок, що підвищення енергозбереження та ефективності функціонування сортувальної гірки можливе за рахунок оптимізації її конструктивних параметрів, режимів гальмування відчепів на спускній частині та коліях сортувального парку.

*І. Завгородня (5-IV-УПП)  
Керівник – асист. М.Ю. Куценко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ДОСТАТНОСТІ РІВНЯ НАЯВНОЇ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПІВДЕННОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ ГІРКИ СТАНЦІЇ ОСНОВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Сьогоднішня вітчизняної економіки, відома кон'юнктура на ринку енергоносіїв та жорсткі умови конкуренції в сфері перевезень вимагають від керівництва залізничної галузі шукати шляхи оптимізації витрат, якими супроводжується перевізний процес. В тому числі, ця проблема є актуальною і для сортувального процесу. Зважаючи на значне падіння обсягів вантажних перевезень, поглибленого впливом світової економічної кризи, фізичне та моральне старіння основних фондів, можна зробити висновок щодо невідповідності витрат для забезпечення сортувального процесу до розмірів переробки вагонів на сортувальних пристроях.

Зважаючи на суттєву залежність опору середовища та вітру від зміни швидкості вітру та температури зовнішнього повітря (до 29 %), в роботі визначені сучасні метеорологічні умови функціонування Південної сортувальної гірки станції Основа. Встановлено, що зменшення опору від середовища та вітру, на відмінність від моменту введення в експлуатацію сортувального пристрою складає 15,2 %.

Проведені дослідження існуючих енергетичних характеристик конструктивних параметрів сортувального пристрою дозволили встановити значний резерв його переробної спроможності (40 %), що є вагомим аргументом для проведення оптимізації поздовжнього профілю та технічного оснащення з метою приведення собівартості переробки вагонів до існуючих обсягів вагонопотоку.

*Т. Веприцька (13-VI-УППМ)  
Керівник – старш. викл. Д.С. Лючков*

## **ВАРІАНТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНОПОТОКУ НА ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ПРИКОРДОННИХ СТАНЦІЯХ**

Створення загальноєвропейського внутрішнього ринку спонукає Україну до розвитку національної мережі міжнародних транспортних коридорів, як найважливішої складової інтеграції в транспортну систему світа.

Проте існує ряд проблем в транзитному сполученні, обумовлений наступними причинами: різна ширина колії, габарити наближення споруд, проблеми митного характеру та інші.



За цими напрямками потрібно значно зменшити затрати і підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту, що дозволить закріпити на міжнародному транспортному ринку за Україною солідного сектора вантажопотоку.

*К. Калугіна (13-VI-УППМ)*

*Керівник – старш. викл. Д.С. Лючков*

### **АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНЗИТНОГО ВАГОНОПОТОКУ В МІЖНАРОДНОМ СПОЛУЧЕННІ**

Удосконалення технології обслуговування транзитного вагонопотока в міжнародному сполученні – один із варіантів підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту. Основна мета даного виду перевезень – забезпечення безперевантажувальних перевезень у змішаному сполученні без тари або в полегшеному упакуванні від складу відправника вантажу до складу вантажоодержувача.

Одними з найважливіших достоїнств даного виду перевезень є збереження вантажів під час транспортування від відправника до одержувача різними видами 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 контейлерів, .

*Ю. Бердник (13-VI-УППМ)*

*Керівник – старш. викл. 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

*М. Панкратов (3-V-УПП)  
Керівник – доц. І.В. Берестов*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ОПОРНОЇ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ**

Сортувальні пристрої є основним елементом сортувального процесу на опорній сортувальній станції. Від потужності та конструкції сортувального пристрою залежить переробна спроможність гірки та всієї станції в цілому.

Оскільки сортувальні станції розташовуються в регіонах з різним кліматом, то відповідно значний вплив на конструктивні параметри сортувального пристрою мають метеорологічні умови певного регіону. При визначенні конструктивних параметрів сортувального пристрою, а саме висота гірки, враховується температура зовнішнього середовища, швидкість та напрямок вітру.

Для визначення оптимальних конструктивних параметрів сортувального пристрою, які б забезпечували раціональне використання усіх видів ресурсів, були проведені дослідження метеорологічних умов в зоні розташування опорної сортувальної станції.

## **СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

*Р. Коробченко, А. Білинович (1-II-Л)  
Керівник – доц. І.О. Андерс*

## **АСИМПТОТИЧНА ПОВЕДІНКА ІНТЕГРАЛІВ, ЩО ЗАЛЕЖАТЬ ВІД ВЕЛИКОГО ПАРАМЕТРА**

У численних задачах природознавства виникають інтеграли, що містять великий параметр. Випадки, коли такі інтеграли обчислюються явно вкрай рідкі, тому значну роль тут грають асимптотичні методи.

Розглянуто застосування методу Лапласа для вивчення асимптотичної поведінки інтегралів від дійсних функцій при великих значеннях параметра. Отримано явні формули, що описують головний

член асимптотики інтегралів, а також, у деяких прикладах зроблено граничний перехід.

*Н. Гуня, Г. Копил (3-П-Ф)  
Керівник – доц. Г.П. Бородай*

## ПОБУДОВА ВИРОБНИЧОЇ ФУНКЦІЇ КОББА - ДУГЛАСА

Поняття виробничої функції (ВФ) широко застосовується в задачах аналізу, планування та прогнозування виробництва як на окремих підприємствах (фірмах) і галузях так і на рівні всього господарства країни.

Виробнича функція вигляду

$$y = a_0 K^{a_1} L^{a_2} \quad (1)$$

запропонована в 1928 р. американським математиком Д.Коббом та економістом П.Дугласом достатньо точно виражає кількісні співвідношення між обраними характеристиками виробничої діяльності, тобто є достатньо точною математичною моделлю виробництва.

У записі формули (1):

$y$  – обсяг виробленої продукції,

$K$  – обсяг основного витраченого капіталу (основних фондів),

$L$  – обсяг витрат праці,

$a_0, a_1, a_2$  – такі числові параметри ВФ, що

$$a_0 > 0, a_1, a_2 \geq 0, a_1 + a_2 = 1. \quad (2)$$

Оскільки рівність (1) еквівалентна рівності

$$\ln y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L \quad (3)$$

( $y, a_0, K, L$  – додатні) значення параметрів  $a_0, a_1, a_2$ , які б задовольняли (2) знаходять методом найменших квадратів, тобто з умови мінімуму функції

$$\sum_{i=1}^n (\ln y_i - \ln a_0 - a_1 \ln K_i - a_2 \ln L_i)^2 \rightarrow \min, \quad (4)$$

де  $y_i, K_i, L_i$  – відомі статистичні дані, які характеризують виробництво та споживання. В роботі розроблена PASCAL програма розв'язання задачі (4), яка може бути застосована для реальних задач планування та прогнозування виробництва.

*Є. Коростильов (4-ІІІ-ЗС)  
Керівник – доц. С.Д. Бронза*

## КЛАСИФІКАЦІЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ

Будь-якій раціональній функції  $z = f(w)$  степені  $n$  можливо поставити в відповідність набір кратностей які вона приймає при деяких

значеннях  $z_j$ ,  $j = 1, 2, \dots, K, q$ , а саме якщо поліном  $\varphi(w) - z\phi(w)$ ,  $\frac{\varphi(w)}{\phi(w)} = f(w)$ , має  $p_{ij}$ ,  $i = 1, 2, \dots, K, n$  коренів кратностей  $i$  (при цьому не всі  $p_{ij}$ , при  $i = 2, 3, \dots, K, n$ ,  $j = 1, 2, \dots, K, q$ , дорівнюють нулю), то йому ставлять у відповідність матрицю  $p = [p_{ij}]$  порядку  $n \times q$ , яку називають типом кратності раціональної функції  $f(w)$ , та позначають  $t_m f(w)$ .

Вочевидь, що для обчислення  $t_m f(w)$  достатньо визначити корені дискримінанта  $D(w)$  алгебраїчного рівняння  $\varphi(w) - z\phi(w) = 0$ . Проте точне визначення коренів пов'язано з відомими труднощами, в той час як їх наближене значення, взагалі кажучи, не дозволяє зробити висновок: визначають два відомих кратних кореня одне й теж саме значення раціональної функції, чи ні.

Побудован алгоритм дозволяючий визначити  $t_m f(w)$  - тип кратності раціональної функції  $f(w)$  без обчислення коренів будь-якого полінома. Більш того, доведено, що для обчислення  $t_m f(w)$  достатньо раціональних операцій над полем раціональних функцій однієї змінної. Таким чином має місце наступна

Теорема. Нехай  $z = f(w)$  раціональна функція, тоді задача обчислення  $t_m f(w)$  - типа кратності раціональної функції має раціональний розв'язок.

На множені  $t_m f(w)$  введено лінійний порядок, що дозволило побудувати зручну класифікацію раціональних функцій.

*В. Конончук, А. Черненко (6-II-ТСМ)  
Керівник – доц. О.О. Думіна*

## МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ЗОРОВОГО ШЛЯХУ

Експериментальні дослідження зорового шляху показали, що групи нейронів обробки зорової інформації з'єднуються з нейронами наступного шару особливим способом: розподіл вхідних вагових коефіцієнтів є однаковим для усіх нейронів другого шару. В роботі розглянута нейронна мережа такої структури і показано, що вона виконує математичну операцію згортки вхідного сигналу та розподілу вагових коефіцієнтів у дискретній формі.

## ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ ДЛЯ РУХУ ПОТЯГА І ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Розглянемо рух потяга на перегоні під час якого спочатку поїзд прискорюється а потім уповільнює ходу внаслідок сил тертя та зустрічного вітру. Будемо вважати що на інтервалі часу  $(0, t_1)$  потяг прискорюється під дією сили  $F(t) = F_0 - \alpha - \beta(v + v_b)$ , де  $F_0$  – сила дії моторів локомотива (яку ми вважаємо сталою),  $\alpha$  – сила тертя в стані спокою,  $v$  – швидкість потяга відносно полотна дороги,  $v_b$  – усереднена швидкість зустрічного вітру (вважаємо сталою під час руху на певному інтервалі часу),  $\beta$  – числовий коефіцієнт. Прискорення потягу  $a(t) = v'(t)$  можна знайти за другим законом Ньютона. Оскільки у потязі є колеса, то їхнє обертання можна врахувати з допомогою моментів інерції колес, тобто замінити масу потягу  $m_{nom}$  на ефективну масу  $m = m_{nom}(1 + \gamma)$ , де числовий коефіцієнт  $\gamma(\gamma > 0)$  враховує моменти інерції колес. Тоді на етапі прискорення одержуємо лінійне диференціальне рівняння для швидкості потягу  $v'(t) + \frac{\beta}{m}v(t) = \frac{F_0 - \alpha - \beta v_b}{m}$ . Розв'язок задачі Коші цього рівняння при

$$v(0) = 0 \text{ має вигляд } v(t) = \frac{F_0 - \alpha - \beta v_b}{m} \left[ 1 - \exp\left(-\frac{\beta}{m}t\right) \right], \quad (0 < t < t_1).$$

Для етапу зменшення швидкості без застосування гальм при  $F(t) = -\alpha - \beta(v + v_b)$ ,  $(t_1 \leq t \leq T)$ , диференціальне рівняння можна одержати з попереднього, якщо покласти  $F_0 = 0$ . При цьому одержуємо розв'язок задачі Коші, яка відповідає швидкості потяга  $v'(t_1)$ , досягнутої під час розгону. Будемо вважати час проходження потягом перегону  $T$  як момент часу, коли потяг зупиняється, тобто  $v(T) = 0$ . Нам задана ще довжина перегону  $L$ , яка виражається через  $t_1$  (час роботи моторів) та  $T$  (час руху потяга на перегоні). Таким чином ми маємо два рівняння для двох невідомих  $t_1$  та  $T$ . Величини  $t_1$  та  $T$  пов'язані співвідношенням

$$T = \frac{\beta}{m} \left[ \ln \left( F_0 e^{\frac{\beta}{m}t_1} + \alpha + \beta v_b - F_0 \right) - \ln(\alpha + \beta v_b) \right].$$
 В результаті одержуємо

трансцендентне рівняння для  $t_1$ , яке може мати багато розв'язків. Але нас цікавить найменше значення  $t_1$ , оскільки саме він відповідає найменшому значенню витраченої на прискорення енергії. Дійсно витрата енергії

дорівнює  $W(t_1) = \frac{1}{\eta} \int_0^{t_1} F(t)v(t)dt$ , де  $\eta$  – коефіцієнт корисної дії. Оскільки

$F(t) > 0$  і  $v(t) > 0$  на етапі розгону, то  $W'(t) > 0$  і при збільшенні  $t_1$   $W(t_1)$  зростає. Таким чином найменше  $W(t_1) \neq 0$  досягається при мінімальному  $t_1$  ( $F(t)$  та  $v(t)$  відомі функції при заданих  $F_0, \alpha, \beta$ ). Одержаний розв'язок може бути використаний для порівняння з результатами теорії оптимального управління.

*А. Зуборев, О. Тетеря, Н. Моцір (18-V-ТЕМ)  
Керівник – доц. В.В. Науменко*

### **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ МЕТОДІВ ПОШУКУ ЛОКАЛЬНОГО ОПТИМУМУ В ЗАДАЧАХ З ФУНКЦІОНАЛАМИ ЯРУЖНОГО ТИПУ**

Ряду практичних задач оптимального проектування притаманна особливість, яка полягає у тому, що функціонал цілі має суттєво яружний характер, тобто у просторі проектних параметрів існують напрямки, в яких цей функціонал зростає (або спадає) у багато разів швидше, ніж в ортогональних.

Саме до таких ситуацій призводить, наприклад, застосування методу штрафних функцій.

Пошук оптимуму в таких ситуаціях буде неефективним при використанні таких класичних засобів, як методи покоординатного або найскорішого спуску, спряжних градієнтів.

У роботі на прикладі функції, що має назву “банан Розенбрюка” (яруга з криволінійною віссю) зроблено порівняльний аналіз методу яруг та методу деформівного багатогранника.

*Д. Ратієв, В. Рева (9-II-ЕТ)  
Керівник – старш. викл. Г.К. Оксюк*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ПОТРІЙНИХ АБО КРАТНИХ ІНТЕГРАЛІВ**

Розглянуті різні фізичні задачі, що включають у себе, або приводять до обчислення потрійних інтегралів або кратних інтегралів.

Наведені детальні приклади по обчисленню об'єму тіл складної конфігурації, координат центра ваги неоднорідних тіл, моменту інерції й кінетичної енергії тіла.

*А. Дьомін, І. Міронов (3-II-Лс)  
Керівник – доц. О.А. Осмаєв*

### **ПРО ПОШИРЕННЯ ТЕПЛА В ОДНОРІДНІЙ КУЛІ, ІЗ ЗАДАНОЮ ФУНКЦІЮ ТЕМПЕРАТУРИ У ВСІХ ТОЧКАХ ТІЛА, У ПОЧАТКОВИЙ МОМЕНТ ЧАСУ**

Розглядається задача о температурі всередині Землі. Робиться просте припущення про охолодження Землі, яка була розжарена у минулому. Вплив радіоактивного розпаду на температуру земної кори не враховується. Математичною моделлю цього процесу є рівняння параболічного типу (рівняння теплопровідності). А саме, розглядається однорідна куля, що має характерний радіус  $r_0$ . Поверхня кулі підтримується при температурі рівній нулю (1-ая крайова задача). У момент часу  $t = 0$ , температура у всіх внутрішніх точках кулі має відомий вигляд:  $u(x, y, z, t = 0) = f(r)$ , де  $0 \leq r \leq r_0$ . Задача розв'язується відомим методом поділу перемінних (метод Фур'є). Знайдене радіальне поширення тепла, у будь-який момент часу  $t$ . Знайдена також температура в центрі кулі ( $r = 0$ ) для будь-якого моменту часу  $t > 0$ .

*Д. Білецька, С. Білобров (12-II-МЗЕД)  
Керівник – доц. Н.Г. Панченко*

### **РОЗВ'ЯЗАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛІНІЙ ГІПЕРБОЛІЧНОГО ТИПУ**

Лінії гіперболічного типу часто застосовуються в багатьох галузях знань. Наприклад, у фізиці такого виду графіки відповідають закону всесвітнього тяжіння Ньютона  $\left( F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \right)$ , закону Ома  $I = \frac{U}{R}$  і т.ін.

Одне із застосувань таких ліній в економіці пов'язане з ім'ям італійського економіста Парето, який сформулював закон розподілу прибутків у капіталістичному суспільстві.

Закон Парето. Число  $y$  осіб, котрі мають прибуток не менш як  $x$ , можна визначити за формулою

$$y = \frac{a}{x^n} \quad (n = 2, 3, K).$$

*Зауваження.* Закон Парето достатньо точно описує розподіл великих прибутків, але не спрацьовує для низьких.

## **ЖАДІБНИЙ АЛГОРИТМ ТА МАТРИЧНІ МАТРОЇДИ**

Жадібний алгоритм полягає у прийнятті локально оптимальних рішень на кожному етапі алгоритму, припускаючи, що кінцеве рішення також буде оптимальним. Нехай задані кінцева множина  $E$ ,  $J \subseteq 2^E$  – деяка сім'я її підмножин та функція  $\omega: E \rightarrow R^+$ . Треба знайти підмножину  $S \in J$  із найбільшою сумою

$$\sum_{e \in S} \omega(e).$$

Рішення цієї задачі можна знайти за допомогою жадібного алгоритму, але при деяких умовах на множину  $E$  та сім'ю  $J$ , а саме якщо  $(E, J)$  є матроїдом (теорема Рамо-Едмондса). Поняття матроїда вперше з'явилося у роботі Уїтні [1] при вивченні абстрактної теорії лінійної залежності. Матроїдом є пара  $(E, J)$ , де  $E$  – кінцева непуста множина,  $J$  – сім'я підмножин множин  $E$ , яка задовольняє умовам:

- 1)  $\emptyset \in J$ ;
- 2) якщо  $A \in J$  та  $B \subseteq A$ , тоді  $B \in J$ ;
- 3) для будь-яких  $A, B \in J$ , таких, що  $|B| = |A| + 1$  існує такий елемент  $e \in B \setminus A$ , що  $A \cup \{e\} \in J$ .

Для матричних матроїдів:  $E$  – стовпці деякої матриці, а до сім'ї  $J$  належать лінійно незалежні підмножини стовпців цієї матриці.

У доповіді розглянуто жадібний алгоритм для матричних матроїдів та проведена його реалізація на мові PASCAL.

1. Whitney H. (1935), "On the abstract properties of linear dependence". American Journal of Mathematics, vol. 57, pp. 509-533.
2. Асанов М.О. и др. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.
3. Липский В. Комбинаторика для программистов. – М.: Мир, 1988.

*М. Дученко (1-ІІ-ОПУТс)  
Керівник – доц. М.Є. Резуненко*

## **ВІД'ЄМНИЙ БІНОМІАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ**

Розглянуто від'ємний біноміальний розподіл, модель якого застосовується в статистиці нещасних випадків і захворювань, в завданнях, пов'язаних з аналізом кількості індивідуумів даного виду у вибірках з



біологічних сукупностей, в завданнях оптимального резервування елементів, в теорії стрільби та ін.

З нескінченною послідовністю випробувань Бернуллі пов'язаний важливий дискретний розподіл, який називається негативним біноміальним розподілом або розподілом Паскаля з параметрами  $r$  і  $p$  (тут  $r$  - натуральне число). Це є розподіл числа "успіхів", аж до  $r$ -тої- "невдачі", і він задається ймовірністю

$$P(x) = C_{r+x-1}^m p^x (1-p)^r, \quad x = 0, 1, 2, \dots \quad (1)$$

Показано, що в окремому випадку (при  $r = 1$ ) розподіл  $(1, p)$  стає геометричним: це є розподіл числа часток, передуючих першому нулю в послідовності Бернуллі. В роботі наведені числові характеристики випадкової величини, яка має розподіл Паскаля.

Надані приклади розв'язання конкретних економічних задач за допомогою цього розподілу.

*О. Рожко, І. Залізник (1-II-ОПУТ)  
Керівник – старш. викл. А.П. Рибалко*

## **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ**

Розглянуто класичну модель управління, що дозволяє здійснювати розрахунки запасів товару з метою мінімізації витрат підприємства. Побудовано функцію витрат, що враховує найважливіші аспекти витрат: на замовлення, закупівлю та зберігання товару. Показано, як дослідження функції витрат методами диференціального числення дозволяє визначити загальний граничний ефект замовленої кількості товару, що мінімізує річні витрати підприємства, знайти оптимальну кількість товару в залежності від попиту та інші важливі характеристики.

*Г. Гужва, О. Сазонова (2-II-АТЗ)  
Керівник – проф. В.І. Храбустовський*

## **ЗАДАЧА ШТУРМА –ЛІУВІЛЛЯ ТА ЇЇ ЗВ'ЗОК З ТРИГОНОМЕТРИЧНИМИ РЯДАМИ ФУР'Є**

В доповіді теорія тригонометричних рядів Фур'є виводиться як наслідок з теорії крайової задачі Штурма –Ліувілля, яка застосована для диференціального рівняння  $-y'' = \lambda y$ . Доповідь може бути використана в навчальному процесі при викладанні розділів: "Диференціальні рівняння", "Ряди Фур'є".

*М. Дитяткін, П. Голополов (7-II-СКС)  
Керівник – доц. О.І. Удодова*

## **ЗАДАЧА ПРО МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТІК В МЕРЕЖІ НА C++**

Розвиток дискретної математики обумовлений прогресом комп'ютерної техніки, необхідністю створення засобів обробки і передачі інформації, а також представлення різних моделей на комп'ютерах, що є за своєю природою скінченними структурами.

Задача про максимальний потік в мережі вивчається вже більш ніж 60 років. Інтерес до неї підігривається величезною практичною значущістю цієї проблеми. Методи розв'язання задачі застосовуються на транспортних, комунікаційних, електричних мережах, при моделюванні різних процесів фізики і хімії, в деяких операціях над матрицями, для вирішення завдань з теорії графів. В доповіді розглядається реалізований на мові програмування C++ алгоритм розв'язання задачі про максимальний потік, запропонований Фордом і Фалкерсоном.

*А. Глушко, Ю. Котенко (7-II-ОМП)  
Керівник – доц. Н.С. Юрчак*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДО ЗАДАЧ КЕРУВАННЯ ЗАПАСАМИ**

Задачі керування запасами – це один з важливих класів задач дослідження операцій, що використовуються в економіці. Але серед таких задач можна виділити такі, які можна вважати одним з типів задач теорії масового обслуговування. Зауважимо, що під запасами розуміють продукцію, яка підлягає зберіганню перед її реалізацією.

Розглядається модель, що вважається зворотною в порівнянні з типовою задачею масового обслуговування, коли вхідним потоком заяв є товари, що створюють запаси, вони “обслуговуються”, тобто відбираються при наявності потреби в цих товарах. В такій моделі під чергою розуміється черга створених запасів. Відомими вважаються інтенсивність надходження товарів за пуассоновським розподілом, також інтенсивність прибуття споживачів.

Застосовуючи моделі ймовірносних обчислень систем масового обслуговування, знаходяться ймовірності наявності певної кількості одиниць товару, а також пов'язані з цією величиною такі показники як середній розмір запасів, дисперсія та середнє квадратичне відхилення розміру запасів.

В рамках пропонованої моделі типова вимога мінімізація витрат на створення запасів здійснюється завдяки оптимізації *інтенсивності замовлень*, а не керується рівнем запасів.

В доповіді проводиться огляд моделей з паралельними каналами неперервного надходження запасів, а також з поповненням запасів партіями.

## **СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

*А. Тюпа (8-III-ЕТ)  
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян*

### **ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО ХАРЧУВАННЯ**

Останні роки характеризуються інтенсивним розвитком хімічної промисловості та широким використанням хімічних сполук у різних галузях, зокрема у виробництві продуктів харчування. Людина з'їдає за рік від 2,5 до 9 кг чужорідних речовин, що надають продукту свіжого і привабливого вигляду, поліпшують її запах і подовжують термін зберігання.

Згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, харчові добавки – це природні та хімічні речовини, які можуть додаватися у продукти харчування цілеспрямовано, якщо це пов'язано з технологічною необхідністю. Всі харчові добавки віднесено до окремих груп, які мають індекси від Е 100 до Е 1000 і більше. Використання харчових добавок регламентується нормативними документами. Але в будь-якому випадку харчові добавки не є корисними, а якщо перевищити встановлені норми їх споживання, то і шкідливими.

*Г. Золотаревська (4-II-АТЗ)  
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян*

### **АКТУАЛЬНІСТЬ ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ КРИЗИ**

На фоні інфляції, затримок і збоїв у роботі банків, скорочення робочих місць і зменшення заробітної плати кожний поглиблюється в поле негативу й попадає в стан важкого психо-емоційного стресу.

Стан людини характеризується зниженням емоційного тону, звуженням бачення й сприйняття ситуації, дратівливістю й навіть зниженням імунітету. Не випадково періоди економічної кризи супроводжуються ростом захворюваності й суїциду. Послабляється віра в позитивний результат, що є також потужним гальмом для його досягнення.

Саме зараз необхідні кваліфіковані фахівці по роботі з людьми, які зуміють розподілити й направити з користю для справи енергію, що

накопичується й розбурхує людей, негативно відбиваючись на атмосфері родини й робітничих відносинах. Зараз, як ніколи, необхідно навчитися жити, так, начебто кризи немає, намагаючись побачити позитивну сторону у всьому, що відбувається. Людям необхідні розуміння й психологічна підтримка.

*І. Алексєєв, Р. Антоненко (9-IV-ЕТ)  
Керівник – проф. О.В. Шапка*

## **ВПЛИВ ГАЗОПОДІБНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН**

Більшість газоподібних забруднювачів беруть активну участь в метаболізмі рослин. В загальному випадку на рослини шкідливо впливають газоподібні забруднювачі з меншою концентрацією, ніж на тварин (особливо у випадках озону, оксидів азоту і сірчистого ангідриду).

Про природу ушкодження листя рослин газами-забруднювачами відомо багато. Були наведені формули, що пов'язують дозу впливу і ступінь порушення. Знання природи порушень дозволяють досвідченим патологоботанікам виявити наявність газоподібного забруднювача і провести наближену оцінку його концентрацію, користуючись моніторингом стану спеціально відібраних рослин. Нажаль вивчення біохімії порушень відстає від патологоботанічних досліджень.

В результаті досліджень було встановлено, що поглинання рослинами газоподібних забруднювачів пов'язано з розчинністю цих газів у водній плівці на поверхні мезофільних клітин. Розчинення газів звичайно тягне за собою іонізацію, тому в процесах метаболізму можуть також приймати участь іони. Дослідження участі іонів в метаболізмі рослин має визначені труднощі. Це пов'язано з визначенням концентрацій іонів в розчині, які безпосередньо пов'язана з концентрацією відповідного газу в атмосфері.

Озон і оксиди азоту є сильними окиснювачами і їх участь в процесі метаболізму клітин заключається в окисненні гідросульфідних груп. Ці групи надзвичайно важливі для структури протеїнів, і часто активність ензимів пов'язана з наявністю саме гідросульфідних груп в ланцюгу протеїну. Окиснення під дією озону і оксидів азоту в значній мірі призводить до утворення дисульфідів, і це, вірогідно, інгібує активність окремих ензимів.

*Б. Борисов, Б. Коваль (3-І-Ф)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова*

## **УКРАЇНА І КІЮТСЬКИЙ ПРОТОКОЛ**

Протокол – це міжнародний документ прийнятий у Кіото (Японія) у грудні 1997 року на додаток до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Він ставить за обов'язок розвиненим країнам і країнам з перехідною економікою скоротити або стабілізувати викиди парникових газів в 2008-2012 роках у порівнянні з 1990 роком.

Країни, що підписали Кіотський протокол, беруть на себе зобов'язання в період з 1 січня 2008 року по 31 грудня 2012 року знизити рівень парникових газів на 5,2 % у порівнянні з рівнем 1990 року.

На частку України доводиться 2,3 % загальносвітових кумулятивних викидів вуглекислого газу в атмосферу (близько 22 млрд. т вуглекислого газу в абсолютних викидах). 76 % національних викидів доводиться на енергетичні, промисловий і транспортний сектори.

Сьогодні в Україні реалізовується близько 100 програм спільного здійснення вартістю більше 3 млрд. євро. Успішне їхнє завершення скоротить викиди вуглекислого газу на 200 млн. тонн. Додатково до цього, обсяги промислового виробництва в Україні й, відповідно, промислових викидів в атмосферу істотно скоротилися з 925 млн. тонн в 1990 р. До 420 млн. тонн в 2004 році.

*Д. Свідунович (5-ІІ-К)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова*

## **ОБ УТИЛІЗАЦІЇ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ**

У цей час післяспиртова барда є маловикористовуваним або взагалі не використовуваним відходом спиртового виробництва. У сільському господарстві барда затребувана частково для годівлі великої рогатої худоби. Протеїни, що втримуються в барді, вітаміни й мікроелементи здатні в значній мірі заповнити існуючий дефіцит кормового білку у тваринництві. Наприклад при раціональному використанні барди спиртзаводу продуктивністю 1000 дал. спирту в добу (виготовленого із пшениці), можна додатково одержати до 2 тонн свинини в добу, що з урахуванням існуючих цін на спирт і м'ясо складе 20 % від вартості спирту.

Так само післяспиртова барда застосовується як субстрат для вирощування кормових дріжджів й інших мікроорганізмів.

Є дані й по нових технологіях сумішучим процеси шумування й відгону спирту під вакуумом, що знімає обмеження по концентрації спирту в зрілій бразі.

*О. Самойленко (5-II-K)  
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова*

## **БІОПАЛИВО – ПАЛИВО МАЙБУТНЬОГО**

Біопаливо це паливо, що виробляється з поновлюваних природних джерел. Сюди відносять дрова, тріску, обпилювання, торф, соломку, листи, кору, хвою, а також брикети й гранули (пелети). Паливні брикети й гранули це облагороджений, доведений до ідеального, вид біопалива. Таке паливо виробляється із чистих дерев'яних обпилювань, попередньо висушених, спресованих під великим тиском і високій температурі, без додавання будь-яких смол, клеїв й інших зв'язуючих.

Як наслідок високої щільності – більша теплотворна здатність, близько 4800 ккал на 1 кг. При горінні пелети дають високе стійке полум'я. У режимі тління можуть горіти кілька годин. Залишок золи після горіння не перевищує 1 %. Кам'яне вугілля 30-40 %, дерево 8-15 %, тріска 12-18 %. Сучасні казани, що працюють на даному виді палива, чистять 1 раз у два роки. Зола й попіл можуть розглядатися як екологічно чисте добриво або незначне сміття.

Одним із самих великих достоїнств пелет, потрібно відзначити те, що при їхньому згорянні, не виділяється вугарний газ CO, що руйнує озоновий шар атмосфери; викид сірки становить 0,032 %, що ніяким образом не забруднює атмосферу.

*І. Калюн, Д. Діденко (2-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін*

## **РАДІОЧАСТОТНА ЗБРОЯ ТА ЗАХИСТ ВІД НЕЇ**

Дослідження впливу електромагнітних випромінювань високої частоти на людський організм показало, що під час цього в організмі відбуваються різні порушення та зміни.

Такий вплив поділяють на «тепловий» і «нетепловий». «Нетепловий» вплив визиває різні порушення в організмі людини, особливо в серцево-судинній та нервовій системах. Порушується ритм роботи серця – до його зупинки.

Радіочастотні випромінювання також впливають на психіку людини, порушують сприйняття і використання інформації про навколишню дійсність, викликають слухові галюцинації, перекручують мовні повідомлення, які вводяться в свідомість людини.

В зв'язку з цим виникає необхідність захисту від дії такої зброї. Необхідна розробка нових матеріалів і систем захисту (як індивідуальних так і колективних) від дії цієї зброї.

*Т. Ромусик, М. Нестеренко (6-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін*

## **СУЧАСНІ ВИДИ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ**

Робота комісії ООН з роззброєння, заборони та обмеження на використання існуючих видів зброї масового враження направили досліди військових спеціалістів в напрямках тих видів зброї на яку заборони не поширюються.

Використання принципово нових видів зброї масового враження в першу чергу буде направлено на досягнення економічних і політичних цілей, без бойових дій в їх традиційному розумінні.

Але такі дії не будуть «гуманними» війнами.

На заміну старих видів зброї масового враження прийдуть інші, які пилуватимуть на людський організм іншим шляхом, тобто впливатимуть на психіку супротивника, порушуватимуть життєстійкість людського організму, впливатимуть на метеоумови, забезпеченість продуктами харчування, або знищуватимуть людей іншими способами, які не вказані в заборонах ООН.

Такі види зброї розглянуті в нашій роботі.

*Р. Бенедіктов, С. Коновалов (2-V-УПП)  
Керівник – доц. О.В. Костиркін*

## **ВПЛИВ МАЛИХ ДОЗ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

Вплив великих та середніх доз радіації на організм людини в наш час вивчен дуже добре. На базі цих даних були сформульовані офіційні рекомендації з оцінки факторів радіаційного ризику. Деякий час такі закономірності автоматично переносили в область малих значень, але це виявилось некоректно та помилково.

Вивчення впливу малих доз радіації дуже актуальне питання, оскільки велика кількість людей попадає під їх дію.

Таке відбувається в науці, медицині, виробництві, у війську, авіації та в інших випадках. Испити ядерної зброї, аварії на атомних об'єктах та електростанціях значно збільшили радіаційний фон Землі. Тому важливо визначити які можуть бути наслідки від опромінювання.

Останні роботи вчених показали, що під впливом малих доз опромінення кількість вражених хромосом в декілька раз більше, ніж витікало з старих офіційних теорій.

Було виявлено, що захисні і відновлювальні можливості людського організму майже не працюють в цьому діапазоні.

Було також виявлено, що вплив дії малих доз випромінювання зберігається на протязі багатьох генерацій клітин у організмі людини.

*К. Білан, К. Грішина (3-III-УПП)  
Керівник – проф. В.М. Сударський*

## **АНАЛІЗ РИЗИКУ У СИСТЕМАХ ВОДООЧИЩЕННЯ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ**

Промислове виробництво електричної і теплової енергії супроводжується великомасштабним матеріальним і енергетичним обміном з навколишнім середовищем, що як наслідок має негативну дію на нього. Тепло-електроенергетика породжує свої екологічні проблеми, специфічно пов'язані з відповідними областями виробництва електроенергії. З екологічного погляду теплові електростанції є безперервно діючими, протягом десятків років, джерелами викидів в атмосферу продуктів згорання і викидів скидної води, що пройшла технологічний цикл.

Система водоочищення є однією з найважливіших систем, що забезпечують нормальну роботу ТЕЦ і ТЕС. Будь-які збої в системі водоочищення ТЕС і ТЕЦ негайно позначаються як на «вході», при надходженні води в енергоагрегати, так і на «виході», при скиданні використаної води в екосистему.

Для вирішення питання підвищення екологічної безпеки експлуатації систем водо підготовки і водоочищення в теплоенергетиці треба поставити і розв'язати наступні завдання: визначити кількісний і якісний характер взаємодії ТЕС і ТЕЦ з навколишнім середовищем, визначити екологічні ризики, що виникають в результаті роботи систем водопідготовки і водоочищення, їх вплив на дестабілізацію екологічної безпеки навколишнього середовища в масштабі всієї країни.

*Ю. Кухарчук, К. Масалов (4-III-У)  
Керівник – доц. В.М. Сударський*

## **ПРОБЛЕМИ ВИБОРУ ВУГЛЕУТРИМАЮЧОГО СОРБЕНТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ**

Нафтоутримуючі стічні води, що надходять із численних промислових і комунальних об'єктів, де використовується нафта й продукти її переробки, наносять великий збиток життю в поверхневих



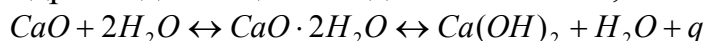
шарах водоймищ, а також прибережній флорі й фауні. Важкі нафтопродукти осідають на дно або адсорбуються на скелях, каменях і піщаних мілин і тим самим подавляють життєдіяльність гідробіонтів. Крапля нафти розпливається на великій площі, ізолює воду від поступлення в неї атмосферного кисню. Це приводить до затухання розвитку планктоничних форм, порушує ланцюги харчування гідробіонтів, що заселяють водоймище, що й визначило нормативні вимоги при скиданні нафтопродуктів у водоймище 0,05 мг/л

Дослідження в області сорбційного очищення води ведуться як у напрямку вдосконалювання структури поверхні активного вугілля, так й у напрямку пошуку нових, більш дешевих або більш ефективних адсорбентів, особливо на основі відходів промисловості.

*Д. Лойченко, О. Михайлик (3-І-ЗС)  
Керівник – старш. викл. С.О. Кисельова*

### **ВПЛИВ РОЗЧИНІВ ЕЛЕКТРОЛІТІВ НА ПРОЦЕС ГІДРАТАЦІЇ ВАПНА**

Вапно широко застосовується в сучасній будівельній промисловості в якості сировинного матеріалу. При взаємодії вапна з водою, оксид кальцію перетворюється в гідроксид кальцію з виділенням тепла, за схемою



Збільшити або уповільнити гідратацію вапна можливо, якщо до води додавати розчини електролітів невеликих концентрацій.

Для досліджень було використано розчині NaOH, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, MgSO<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, BaCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, встановлений їх вплив на швидкість та температуру гасіння вапна.

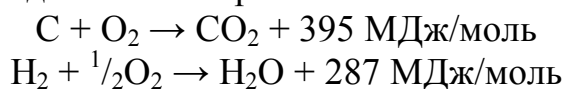
Встановлено, що розчини NaOH, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, MgSO<sub>4</sub> значно знижують температуру гасіння вапна, а також уповільнюють швидкість його гасіння. Розчини хлоридів солей менш вплинули на температуру гасіння і збільшили швидкість гідратації.

*А. Рябчун, Є. Чураєвський (1-І-ЗСІС)  
Керівник – старш. викл. С.О. Кисельова*

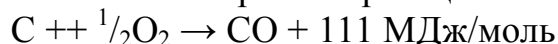
### **ХІМІЯ ПАЛИВА**

Найбільш широке застосування як паливо знаходять нафта, вугілля і природний газ. Основними компонентами вказаних енергоносіїв є вуглець, водень і кисень, а в меншій кількості присутні сірка і азот, а також сліди інших речовин, наприклад сполуки металів (сульфіди і оксиди).

При горінні палива відбувається окиснення сполук водню і вуглецю, яке супроводжується виділенням енергії

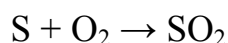


При постійній кількості кисню протікає реакція

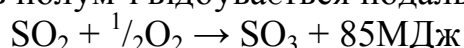


Таким чином, при горінні в умовах недостатку кисню може виділятися велика кількість оксиду вуглецю (II), при цьому зменшується кількість тепла, що виділяється.

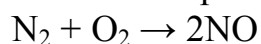
Сірка і азот, що входять до складу вугілля і нафти, також згоряють з утворенням оксидів



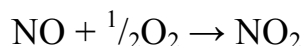
В меншому ступені в полум'ї відбувається подальше окиснення



В процесі горіння утворюється також оксид азоту NO, джерелом утворення якого на 80% являється азот, що міститься в паливі, а 20% за рахунок фіксації азоту, що міститься в повітрі згідно реакції



Попадаючи в атмосферу оксид азоту повільно перетворюється в діоксид шляхом складних фотохімічних реакцій. В спрощеному вигляді вони зводяться до реакції:



*Л. Іванов (З-І-Лс)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний*

## **ПОБУТОВІ ВІДХОДИ ПРОДУКТ ЦИВІЛІЗАЦІЇ**

Спричинений економічними, політичними помилками та серйозними екологічними прорахунками теперішній стан природного середовища України оцінюється фахівцями як критичний, коли вже неможливі його самовідновлення й самоочищення: відбуваються активна деградація й небезпечне знищення останніх природних ресурсів. Тому до найактуальніших проблем сьогодення, що торкаються кожного жителя планети й від яких залежить майбутнє людства, слід віднести проблеми екологічні.

Виробнича та побутова діяльність людини неминуче пов'язана з утворенням твердих відходів. Майже всі побутові відходи захоронюються на полігонах. Переважна їх більшість працює в режимі перевантаження, тобто з порушенням проектних показників щодо обсягів накопичення відходів. Водночас полігони є джерелом інтенсивного забруднення атмосфери та підземних вод.

Розглянуто проблему утворення побутових виходів, наведено склад, властивості та об'єми твердих побутових відходів в межах країни.

*І. Сосєдка (11-I-ТЕД)  
Керівник – старш. викл. О.В. Присяжний*

## **ТЕХНОСФЕРА, ЗАЛІЗНИЦЯ, ДОВКІЛЛЯ**

Розглянуто вплив об'єктів господарювання залізничного транспорту та фактори їх впливу на довкілля. Визначено принципи функціонування усіх елементів техносфери в тому числі й залізниці. Наведені характеристики для визначення екологічної безпеки роботи об'єктів залізничного транспорту. Запропоновано комплекс методів зі встановлення рівноваги в навколишньому середовищі та контролю стану довкілля.

*С. Лучанінова, В. Носик (10-IV-ЕТ)  
Керівник – доц. Н.А. Губенко*

## **ПРО ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ШУМУ І ВІБРАЦІЙ В МІСТАХ**

Шумове забруднення в містах практично завжди має локальний характер і викликають його переважно транспортні засоби – автомобільні, залізничні і авіаційні. Вже зараз на головних магістралях великих міст рівні шумів перевищують 90 дБ і мають тенденцію до посилення щорік на 0,5 дБ, що становить найбільшу небезпеку для довкілля в районах жвавих транспортних магістралей. Як показують дослідження медиків, підвищені рівні шумів сприяють розвитку нервово-психічних захворювань і гіпертонічної хвороби.

Кількісні показники дії шуму залізничного транспорту в більшості країн залишаються здебільше незмінними. Передбачається, що в майбутньому справи в цій області залишаться без зміни. Проте є райони, де шум залізничного транспорту є основним джерелом роздратування. Введення останнім часом в експлуатацію високошвидкісних поїздів і швидкісних міських ліній призводить до розширення зон, на які впливають нові джерела шуму. У зв'язку з цим виникає потреба враховувати тенденцію підвищення рівня шуму в даній галузі, планувати та впроваджувати заходи, які дозволять знизити цей показник до нормативного.

*Ю. Ковтуненко, О. Грушка (1-I-ОПУТс)  
Керівник – доц. Н.А. Губенко*

## **СТАН ПРОБЛЕМИ ЗНИЖЕННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ШУМУ**

У загальному випадку методи зниження транспортного шуму можна класифікувати по наступних трьох напрямках: зменшення шуму в джерелі

його виникнення, включаючи вилучення з експлуатації транспортних засобів і зміну маршрутів їх руху; зниження шуму на шляху його поширення; вживання засобів звукозахисту.

Будь-яка спроба регулювання шуму повинна починатися зі встановлення джерел цього шуму. Не дивлячись на наявність значної аналогії різних джерел, вони досить несхожі один з одним для автомобільного транспорту.

Внаслідок того, що загальний шум транспортного засобу визначається рядом джерел, необхідно спробувати отримати дані про особливості випромінювання кожного з цих джерел окремо і визначити найбільш ефективні методи зниження шуму того або іншого джерела, а також і те, який з методів зниження загального шуму автотранспортного засобу виявиться найбільш економічним в даному випадку.

До вказаних заходів належать поліпшення конструкції доріг і їх трасування, регулювання транспортних потоків, вживання екранів і бар'єрів, перегляд загальних концепцій землекористування поблизу основних транспортних магістралей.

*А. Сколота (5-III-К)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Створення здорових та безпечних умов праці, а, відповідно, й збереження життя та здоров'я людини в процесі виробничої діяльності – одне з найважливіших завдань на сучасному етапі розвитку суспільства. Стан здоров'я й працездатності людини на підприємствах залізничного транспорту, як і в інших галузях господарства, залежить від рівня негативного впливу небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища, які можуть стати причиною професійних травм та захворювань.

Рівень виробничого травматизму у галузі за 2009 рік склав 3,4 випадки на 10000 працівників, у тому числі випадків зі смертельними наслідками 1 з 10 нещасних випадків. Це, без сумніву, є дуже високим показником. Для порівняння за статистикою МОП для країн Євросоюзу ця цифра складає 1 з 1000 випадків.

Традиційні методи управління і організації охорони праці не повністю відповідають сучасному рівню управління і розвитку виробництва і є недостатньо ефективними, про що свідчить аналіз причин. Більше ніж 70 % нещасних випадків на виробництві у галузі залізничного транспорту виникло з причин організаційного характеру. Відповідно, удосконалення організації охорони праці і розробка методів підвищення її ефективності є вельми актуальним завданням.

Зважаючи на недоліки існуючих методів організації роботи з охорони праці, можна зробити висновок, що удосконалення процесу організації охорони праці на залізничному транспорті може бути реалізовано за допомогою системного підходу, а саме: інтегрування положень міжнародного стандарту OHSAS 18002:2000 до існуючих аспектів охорони праці в Україні.

*С. Беляєв (22-V-ПЦБ)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой*

### **ЗАХИСТ ПРАЦІВНИКІВ НАСОСНИХ СТАНЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ВІД ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОГО ШУМУ**

Відомо, що насосне устаткування станцій водопостачання відрізняється підвищеною віброакустичною активністю, а питанням зниження шуму і вібрації на подібних об'єктах приділяється недостатньо уваги у теперішній час. Укрзалізниця має на своєму балансі велику кількість насосних станцій різного призначення. Відповідно, працівники, які обслуговують ці об'єкти, а також населення, що мешкає поруч, піддаються негативному впливу шуму. З плином часу, така дія проявляється у виникненні туговухості, розладу роботи центральної нервової системи, «шумової хвороби».

У попередніх дослідженнях було встановлено, що основними чинниками підвищеного шумовипромінювання насосного обладнання є: дисбаланси валу робочого колеса; динамічні процеси в муфті, що сполучає вали насоса приводного електродвигуна і компенсує їх неспіввісність; зношення опорних підшипників валу робочого колеса; режим роботи і спосіб регулювання тиску і подачі води в трубопровід (дроселювання).

В роботі запропоновано та виконано оцінку ефективності засобу, який дозволить здійснювати регулювання подачі води споживачеві, зменшуючи при цьому шумовипромінювання насосних агрегатів.

*А. Нечитайленко (1-III-УПП)  
Керівник – доц. Д.С. Козодой*

### **ЗНИЖЕННЯ ШУМУ МНОГОШАРОВИМИ ОГОРОДЖУЮЧИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ**

Характерною рисою міського середовища існування людини (на сельбищній території, в приміщеннях житлових і суспільних будівель, на виробничих об'єктах) є шумове забруднення. Основну частку шумового забруднення складає аеродинамічний шум, який генерується транспортом,

комунальними і виробничими машинами і механізмами в цехах промислових підприємств.

Рівень шуму, що створюється під час роботи потужних машин, таких як: компресори, вентилятори, насоси, металообробне обладнання і т.п., у виробничих цехах підприємств досягає 90 – 110 дБа. На транспортних магістралях міст і в сельбищ них зонах рівень шуму залежить від інтенсивності руху транспорту і досягає 85 – 100 дБа.

Ефективний захист від аеродинамічного шуму, що поширюється з приміщень промпідприємств, здійснюється зовнішніми огорожуючи ми конструкціями цих будівель. Досягнення акустичного комфорту в замкнутому просторі залежить також від звукоізоляції зовнішніх огорожуючи конструкцій приміщень і споруд.

Підвищення ефективності їх звукоізоляції можливо за рахунок раціонального вибору матеріалу і конструктивного рішення багатосарової конструкції.

*Д. Зайчиков (7-IV-ТСМ)  
Керівник – старш. викл. М.О. Мороз*

## **РОЛЬ ОКИСЛУ АЗОТУ В ПРОБЛЕМІ РУЙНУВАННЯ ОЗОНОВОГО ШАРУ**

Останнім часом активно обговорюється проблема глобального потепління й пов'язані із цим несприятливі наслідки для людини. Статистичні дані по середній температурі за останні 100 років на Землі, говорять, що вона збільшилася приблизно на 0,5<sup>0</sup>С. У першу чергу потепління на планеті зв'язують зі збільшенням концентрації вуглекислого газу окису азоту в атмосфері за рахунок промислових викидів і спалювання органічного палива, кількість яких зростає. Озон проявляє антипарниковий ефект й утворення й руйнування озонного шару має безпосереднє відношення до питання глобального потепління. Одним з факторів, здатних зруйнувати молекули озону у високих шарах атмосфери, є окис азоту. Тому питання більш технологічного очищення газів, що відходять, і організація процесів горіння палив, що виключають або знижує надходження в атмосферу токсичних речовин і є одним з найважливіших завдань при подальшому розвитку виробництва й технічного комплексу в цілому.

*С. Герасіменко (7-IV-ТСМ)  
Керівники – старш. викл. М.О. Мороз*

## **ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ, ЯК ОСНОВНА СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ**

Суспільне подання про людину можна розшифрувати як підкорювач і перетворювач навколишнього світу, тобто природи, у якому інтереси економічного прибутку стають на перший план, а екологічні наслідки діяльності враховуються в тому випадку, якщо це не заважає одержанню прибутку. Тому, вирішуючи екологічні проблеми, не можна недооцінювати важливість перетворень у духовній сфері, у якій формується й відтворюється суспільна свідомість. Про необмежені можливості науково-технічного прогресу нам відомо зі шкільної лави. Втілюючи знання в технології використання, ми експлуатуємо дарунки природи з такою швидкістю, що об гармонічному співіснуванні із природою й мови бути не може. Поглиблення екологічних проблем наприкінці ХХ століття порушило питання про необхідність зміни пріоритетів у суспільній свідомості. Екологічне утворення повинне включати як навчання, так і виховання, що і буде основою екологічного світогляду.

*Є. Тимошенко (2-IV-Л)  
Керівники – старш. викл. Б.К. Гармаш*

## **РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Загальнодержавна цільова програма розвитку цивільного захисту на 2009-2013 роки здійснюватиметься двома етапами.

Перший етап (2009-2010 р.) передбачає, зокрема, розробку й прийняття Кодексу цивільного захисту України та нормативно-правових актів, спрямованих на створення єдиної системи цивільного захисту, уточнення повноважень центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, удосконалення системи управління процесами цивільного захисту і структури сил цивільного захисту (у тому числі, шляхом створення сил швидкого реагування), відновлення та доукомплектування підрозділів МНС, відновлення діяльності мінімально необхідної кількості підрозділів місцевої пожежної охорони, забезпечення утримання, збереження та розвиток фонду захисних споруд цивільного захисту, початок створення «Системи-112».

На другому етапі (2011-2013р.), серед іншого, має бути удосконалена структура єдиної системи цивільного захисту; створені сучасні центри управління під час надзвичайних ситуацій, сили цивільного захисту

швидкого реагування та «Система-112», система моніторингу, прогнозування і запобігання надзвичайним ситуаціям, постійно діючі центральні, регіональні та місцеві координуючі органи, авіаційні підрозділи, оснащені медичним обладнанням для надання невідкладної медичної допомоги; переоснащена Державна служба медицини катастроф і Держсанепідемслужба.

*І. Тищенко (3-V-A)  
Керівники – старш. викл. Б.К. Гармаш*

## **ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Кодекс цивільного захисту України, проект якого чекає на затвердження Урядом, розроблено на базі чинних законів України «Про Цивільну оборону України», «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», «Про правові засади цивільного захисту», «Про аварійно-рятувальні служби», «Про пожежну безпеку», «Про війська Цивільної оборони України», «Про загальну структуру і чисельність військ Цивільної оборони». Він призначений для усунення суперечностей, що містяться в законодавстві у сфері цивільного захисту, його уніфікації та систематизації.

За оцінками МНС прийняття Кодексу дозволить вирішити такі основні завдання: розбудувати єдиний механізм державного управління у сфері цивільного захисту замість трьох існуючих; створити 100 % необхідних функціональних підсистем (на сьогодні існує 65 %); 7 спеціальних центрів швидкого реагування (на сьогодні не існують); забезпечити 100 % необхідної кількості аварійно-рятувальних служб та формувань (на сьогодні існують 75 % необхідних галузевих, 20% регіональних, 68 % об'єктових); створити систему прогнозування і моніторингу надзвичайних ситуацій (на сьогодні не існує) і «Систему-112» (на сьогодні не існує).

*І. Попов, А. Кригін (5-III-УПП)  
Керівник – асист. А.В. Гончаров*

## **КОНТРОЛЬ НАДІЙНОСТІ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

Безпека руху у великій мері 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 математичного 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.

*К. Кара, Л. Козаченко (5-III-УПП)  
Керівник – асист А.В. Гончаров*

## **ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ 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 й ін.), що розглядаються в якості щодо самостійних. Психологічний рівень – це рівень, на якому людина виступає як суб'єкт одушевленої діяльності. Соціальний – де він виявляє себе як реалізуючі суспільні відносини. 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.

*Ю. Алтухова (10-III-УПП)  
Керівник – асист. І.І. Бугайченко*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПРИЧИННИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ МАШИНІСТІВ ЛОКОМОТИВІВ**

Вплив психофізіологічних факторів на професійну надійність працівників локомотивних бригад найчастіше має не тільки прямий, але й непрямий (опосередкований) характер. Крім цього, самі досліджувані фактори можуть мати власні істотні взаємозв'язки. З огляду на це, при побудові моделей множинної регресії треба з обережністю інтерпретувати коефіцієнти регресії й висловлювати припущення про причинні зв'язки між незалежними змінними.

На сьогоднішній день одним з основних способів побудови й перевірки моделей причинних зв'язків є шляховий аналіз. Більш продвинуті статистичні техніки засновані на подібній дослідницькій методології.

У результаті побудови причинної моделі з наступним послідовним її «зчитуванням», визначаються всі шляхи впливу одного психофізіологічного фактора на інший і, відповідно, оцінюються величини чистого ефекту.

*О. Єрмоменко (10-III-УПП)  
Керівник – асист. І.І. Бугайченко*

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ШЛЯХОВОГО АНАЛІЗУ ДО ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД**

На рівень професійної надійності працівників локомотивних бригад впливають численні психофізіологічні фактори, що мають складні взаємозалежності та викликають труднощі при їх адекватному математичному описі.

Відомо, що застосування статистичних методів кореляційного й регресійного аналізу в подібних випадках приводить до ряду обмежень в отриманих результатах. Так, зокрема, не представляється можливим встановити причинні зв'язки між змінними - це вносить у регресійні моделі помилкові взаємозв'язки.

В основі шляхового аналізу лежить вивчення всієї структури причинних зв'язків між змінними, тобто, побудова графіка зв'язків й ізоморфної йому рекурсивної системи рівнянь.

Проведений шляховий аналіз даних машиністів локомотивів депо «Застава» (м. Одеса) по методу Райта дозволив проаналізувати структуру кореляційних зв'язків з погляду її причинності й дав можливість прояснити проблему помилкової кореляції.

*Д. Сало (8-III-ЕТ)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

## **«БЕЗПЕЧНИЙ РІВЕНЬ» ЗДОРОВ'Я ЯК ПЕРЕДУМОВА ФН ЖДО**

Найважливішої складової професійної надійності залізничних операторів (працівників диспетчерського профілю й локомотивних бригад) є функціональна надійність (ФН). У свою чергу найважливішої складової ФН є рівень здоров'я. Його знижений рівень різко знижує «запас міцності» працівника, зокрема підвищує ймовірність захворювання, що може наступити в т.ч. під час робочої зміни. У зв'язку із цим доцільно звістки моніторинг УЗ. Для цих цілей на каф. «Охорона праці розроблені відповідні засоби.

*Т. Дьоміна (23-II-Ф)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

## **ПРН ЖДО Й ОСОБИСТІСНІ ОСОБЛИВОСТІ**

Відомо, що особистісні особливості людини (темперамент, здатності й похилості й т.п.) впливають на професійну надійність людини-оператора. Проведені на працівниках локомотивних бригад дослідження показали, що ряд факторів тесту Кеттела вірогідно пов'язані з рівнем професійної надійності, що необхідно враховувати як при професійному відборі, так і при поточному контролі.

*І. Рибачок (7-III-УПП)  
Керівник – доц. В.Г. Брусенцов*

## **МОНІТОРИНГ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я ЯК МЕХАНІЗМ ЙОГО ПІДТРИМАННЯ**

Рівень здоров'я є важливим фактором як професійної надійності так і професійного довголіття працівників. В зв'язку з цим, стоїть проблема його збереження. На жаль, на наш час усі питання пов'язані з здоров'ям пов'язані з медициною. В той же час, медицина знає хвороби і займається ними а здорова людина їй мало відома та й не до неї їй, тому що хворих занадто багато.

На сьогодні більш реалістичним є шлях ранньої профілактики, коли загрозу хвороби можна знизити набагато легше. Для цього необхідно вести моніторинг, тобто постійний нагляд за ним. Найбільше підходять для цього методики психофізіології та психології, наприклад «Гісеновський

тест» дозволяє за кілька хвилин виявити, чи треба людині зараз спілкуватись з лікарем. Більш того підкаже до якого лікаря звертатись. .

*О. Убіраєва (7-III-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов*

### **РІВЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ СТУДЕНТІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ПРАЦІВНИКІВ ОПЕРАТИВНО - ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ**

Функціональна надійність (ФН) це властивість функціональних систем людини-оператора забезпечувати його динамічну стійкість у виконанні професійного завдання протягом певного часу й із заданою якістю (Бодров В.А.) значною мірою визначає професійну надійність працівників оперативно-диспетчерського персоналу. При цьому вона істотно розрізняється в залежності від віку. Експериментальне обстеження кількох сотень студентів (завтрашніх диспетчерів) показало, що їх ФН перебуває на низькому рівні, що вимагає постійного її контролю.

*Д. Бурлакова (2-IV-УПП)  
Керівник – асист. О.В. Брусенцов*

### **ВПЛИВ ЗАСОБІВ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА СТАН БЕЗПЕКИ НА ТРАНСПОРТІ**

Найбільшу частку інформації людина отримує через зоровий аналізатор, тому важлива інформація повинна передаватися саме по ньому, а по друге, вона повинна відрізнятися від так званого інформаційного шуму. У статті розглядається ступінь впливу такого важливого інструменту охорони праці, як плакат, на стан безпеки на транспортному виробництві.

# **ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ТА ПРАВА**

*Г. Хижняк (4-II-Ф)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

### **ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СКЛАДОВА ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ КРАЇНИ**

Фінанси підприємств як складова частина фінансової системи займають визначальне місце у структурі фінансових відносин суспільства.

Вони функціонують у сфері суспільного виробництва, де створюється валовий внутрішній продукт, матеріальні блага, національний доход – основні джерела фінансових ресурсів. Саме тому від стану фінансів підприємств залежить можливість задоволення суспільних потреб, фінансова стійкість країни. Фінансам підприємств, як і фінансам у цілому, властиві певні загальні та специфічні ознаки. Загальною ознакою фінансів підприємств є те, що вони виражають сукупність економічних (грошових) відносин, пов'язаних із розподілом вартості валового внутрішнього продукту. Специфічні ознаки фінансів підприємств виражають грошові відносини, що залежать від первинного розподілу вартості валового внутрішнього продукту, формування та використання грошових доходів і децентралізованих фондів.

Об'єктом фінансів підприємств є економічні відносини, пов'язані з рухом коштів, формуванням та використанням грошових фондів.

*А. Бабаєва (6-II-МО)  
Керівник - проф. О.Д. Борович*

### **ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ**

В очах молоді стрімко падає цінність розумової праці, освіти та знань у зв'язку з посиленням соціальної і майнової нерівності.

Культ моди оволодіває свідомістю молоді, що приводить до втрати ціннісної привабливості класичної культури, зробивши її чужою. Тенденція приниження, деформації і руйнування позитивного образу людини проявляється в інтересі молоді до сприйняття епізодів насилля, жорстокості та натуралістичності (відео, театр, рок-музика і т.і.).

За даними досліджень близько 75% молодих людей найчастіше проводять свій вільний час біля телевізора, комп'ютера, або відпочивають у компаніях друзів, слухаючи гучну розважальну музику. Останні ж 25% молоді віддають перевагу відбудуванню театрів, музеїв, кружків-студій,

самонавчання та заняттю спортом. В силу цього без культурного розвитку нації неможливо формувати у наростаючого покоління любові до країни, її історії та традиціям.

*К. Ландо (22-III-ПЦБ)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

## **ПРОБЛЕМА ВИПУСКНИКІВ НА РИНКІ ПРАЦІ**

Наявність досвіду роботи і стажу, бажано за фахом, на сьогоднішній день є однією з істотних вимог до кандидатів на заміщення пропонованих на ринку праці вакансій. Отже, випускники не мають не тільки досвіду роботи, але і можливості отримання такого досвіду. Альтернативою практиці квотування може стати система умов, при яких працедавцям би було вигідне брати на роботу випускників, зокрема – введена на муніципальному рівні система податкових пільг для працедавців, що приймають на роботу випускників вузів.

Ще однією можливістю отримання випускниками вузів необхідного досвіду роботи може бути практика тимчасового найму на разові роботи.

На державному рівні необхідне створення і реалізація програми створення робочих місць спеціально для молодих фахівців – випускників вузів.

*Ю. Луценко ( 22-III-ПЦБ)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

## **ПРОБЛЕМА БЕЗРОБІТТЯ СЕРЕД МОЛОДІ**

Проблема безробіття серед молоді є однією з найважливіших проблем в світі. Так, наприклад, відсоток безробітної молоді в Німеччині складає 18 %, в Латвії-Литві –19 %, у Франції – 25 %, США – 26 %, Україні – 29 %. Крім того за фахом працює в Україні – 50 % випускників, в Швеції – приблизно – 20 %, у Франції – 25 % і того за словами Агенства у справах молоді відбувається не стільки через економічні нелади скільки за рахунок неправильної системи профорієнтації. Надалі цю проблему необхідно вирішувати частково шляхом персонального підходу в центрах профорієнтації у виборі іншої спеціальності. У зв'язку з цим автори програм планують розширити спектр навиків і компетенцій і розширити межі професій шляхом якості підбору і підготовки викладацького складу.

*К. Гребенщикова ( 22-III-ПЦБ)  
Керівник – проф. О.Д. Борович*

## **ПРОБЛЕМА ДИСКРИМІНАЦІЇ ЖІНОК ПРИ ПРИЙОМІ НА РОБОТУ**

Проблема полягає в тому, що при прийомі на роботу працедавці вважають за краще брати на роботу швидше чоловіків, ніж жінок. Якнайменше бажаним кандидатом при прийомі виявляється молода заміжня жінка, що не має дітей. Змінити ситуацію украй важко, пропонуються наступні рішення проблеми. Перш за все – використання можливостей служб і курсової сіті Департаменту зайнятості для надання можливості жінкам пройти тренінг, що дозволяє згодом взаємодіяти з працедавцем успішніше і долати забобони, що ведуть до дискримінації по статевій ознаці. Іншою пропозицією стало – використовувати якісь обхідні шляхи, що дозволяють жінці, не дивлячись на ситуацію, що склалася, отримати роботу. Таким шляхами можуть стати: робота вдома, разові роботи, самозайнятість. Останній варіант запропонований для жінок, що володіють високою кваліфікацією і охочих мати роботу, що дозволяє розкрити їх інтелектуальний і творчий потенціал. Ще одним рішенням проблеми може стати в перспективі надання кадровими агентствами послуги з лізингу персоналу. Проте в умовах сучасного оподаткування використання цих послуг для працедавця украй не вигідно, а тому реалізація даної пропозиції представляється в даний час проблематичним.

*С. Гордієнко (6-II-МО)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **МОЛОДЬ ЯК НЕЗАДІЯНИЙ ТРУДОВИЙ РЕСУРС**

Молодь сьогодні – це незадіяні трудові ресурси, не використаний потенціал. Роботодавці, зазвичай, бажають мати відданого професіонала, який би мав досвід роботи. Тому в першу чергу під скорочення потрапляє молодь.

Масові скорочування в закладах привели до того, що, кожен справжній керівник намагається зберегти висококваліфікованих та досвідчених працівників, а молоді шукають роботу, як не сумно майже завжди закінчується невдачею. І коли не знаходять її, починають працювати зовсім не за фахом. При цьому гроші, які витрачені (навіть не важливо, батьками чи державою), змарновані.

Молоді, здібні і, іноді, непогано освічені випускники університетів залишаються безробітними. Відсутність професійної перспективи,

можливостей реалізації інтелектуального потенціалу ,масове безробіття призводить до того, що частина працівників з високим трудовим потенціалом прагне залишити країну. «Процвітає» тенденція міграції за кордон великої кількості працездатного населення, в основному молоді.

Якщо раніше молодь змушували працювати, то зараз кожний хоче сам працювати. І на задане питання «ваше ставлення до праці?» Молодь відповідає, що подобається працювати. Інші говорять, що працювати не люблять, але потрібно.

*Д. Спінул (6-II-МО)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **НАГЛЯД БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ**

Є 4 моделі нагляду банківської системи: виїзне інспектування, аналіз матеріалу зовнішнього аудиту, виїзне інспектування та зовнішній аудит, публічна звітність. У кожного з них різні функції та завдання. Але всі ці моделі не є ідеальними та не гарантують надійність банку. На сучасному етапі в Україні використовуються дві моделі банківського нагляду: виїзний та безвиїзний нагляд. Відсутність інших моделей банківського нагляду, в багатьох випадках не дозволила органам нагляду попередити крах крупних банківських закладів. Ще однією проблемою системи банківського нагляду в Україні є недостатнє використання незалежних аудиторів для нагляду за комерційними банками. Так як банківський бізнес стає більш складним, то останнім часом сталися значні зсуви в акцентах банківського нагляду. Ці зсуви мали наступні наслідки: збільшення ролі керівництва банку, збільшення ролі публічної банківської звітності, розширення практики використання загальних стандартів та вимог у міжнародному масштабі. Таким чином, захист інтересів вкладників шляхом забезпечення надійності роботи банківських установ являється в безперервному усеосяжному процесі нагляду з використанням різноманітних форм та методів нагляду за діяльністю банків.

*М. Беспалова (4-III-АТЗ)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **ШЛЯХИ ВИХОДУ З КРИЗИ ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ**

Усунення невиправданого втручання органної влади в діяльність господарюючих суб'єктів. Податкова реформа – скорочення податкового тягаря на суб'єкти економіки і доходи українських громадян і підприємств; заохочення інвестицій в майбутнє України; захист прав власності; вдосконалення спеціалізації фінансової структури; переорієнтація існуючої експортно-імпоротної політики на захист вітчизняного виробника.



*Н. Кітаєв (3-III-АТЗ)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **МЕТОДИКА РЕГУЛЮВАННЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ ПО РЕГІОНАХ**

Забезпечення гідного рівня населення – одна з найважливіших функцій держави. Доходи населення є важливим макроекономічним індикатором, що відображає не лише достаток, а й рівень соціально-економічного розвитку країни. Україна вагомо погіршила позиції серед країн СНГ за основними макроекономічними індикаторами. Умовно дослідження проблеми доходів можна розглядати за двома напрямками: перший – з'ясовуються загальнотеоретичні аспекти; другий - дослідження фокусуються на окремих чинниках доходів населення. Метою дослідження даної проблеми є розробка методики регулювання доходів населення по регіонах з відповідним економіко-математичним обґрунтуванням. Формування доходів населення України періоду незалежності має певні історичні, ментальні, економічні та політичні витоки. В історичному аспекті – механізм формування доходів увібрав у себе схеми, що діяли ще за часів Радянського Союзу, коли заробітна плата була гарантованою, її рівень забезпечував основні потреби працівника, рівень соц. захищеності був значним. У ментальному відчувається певне бажання працівників ухилятися від виконання обов'язків за збереження зарплати, уникати оподаткування доходів та отримувати їх за тіншовими схемами. Економічний аспект включає відповідні механізми регулювання доходів через систему відповідних установ, нормативних актів, преференцій. Політичні лідери і партії намагаються забезпечити гідний рівень життя населенню. Проте Україна вступає у друге десятиріччя 21 ст. зі зростаючим розшаруванням населення за статками, значним тонізацією доходів та ще купою недоликів. Все це свідчить про недосконалість державної соціальної політики щодо регулювання доходів населення, що певним чином обумовлюється недостатньою науковою обґрунтованістю методичних підходів щодо вирішення цього завдання.

*Д. Кривенок (3-III-АТЗ)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **СТРАТЕГІЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ**

Хід розвитку народного господарства України та його соціально-економічні результати свідчать про об'активну потребу істотно змінити інвестиційну стратегію з метою досягнення її ефективності. Отже, метою статті є розгляд проблеми залучення іноземних інвестицій у національну

економіку, розробка й обґрунтування заходів щодо активізації інвестиційних процесів. У більшості країн світу (США, Німеччині, Франції, Великобританії) катализатором інвестиційної активності став саме іноземний капітал, який відіграв активну роль у розвитку й перебудові їхніх економік. Переваги та недоліки залучення іноземного капіталу. Переваги: створення стратегічних альянсів між українськими й зарубіжними підприємствами, використання зарубіжного організаційного й управлінського досвіду, збільшення обсягів капітальних вкладень, упровадження сучасних технологій, підвищення рівня зайнятості та кваліфікації робочої сили, прискорення темпів структурної перебудови економіки. Недоліки: збільшення залежності країни від іноземного капіталу, трансферт частини прибутків за кордон, жорстка експлуатація вітчизняних сировинних ресурсів. Для того щоб створити ефективну систему залучення іноземних інвесторів в Україну, потрібно вивчити особливості функціонування найраціональніших систем у ряді країн. Щоб залучити максимально можливий обсяг ресурсів із-за кордону, належну увагу приділено великим інвестиційним проектам, які реалізуються на базі спільного підприємства. Держава має різні важелі для сприяння залученню іноземного капіталу – це надання податкових пільг, інформаційне забезпечення, надання митних пільг, використання фінансового механізму, державні гарантії (неможливість примусового вилучення іноземного капіталу).

*О. Саранча (З-III-АТЗ)  
Керівник – доц. Н.М. Каменева*

## **ВПЛИВ ВЕНЧУРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

Упровадження інноваційної моделі розвитку найшвидший шлях виведення економіки України на світовий рівень конкурентно здібності. Інструментом реалізації інноваційної моделі розвитку є національна інноваційна система, однією з складових частин якої є інститут венчурного підприємництва. Венчурна діяльність направлена на тимчасове об'єднання капіталів декількох юридичних і (або) фізичних осіб для створення невеликих і ефективних підприємств по доведенню і комерційній реалізації окремих інноваційних проектів. Після успішного завершення таких проектів ці підприємства або поглинаються більш крупними фірмами, або шляхом продажу ліцензій на свої розробки укріплюють свої фінансові позиції. Єство венчурної діяльності полягає в ризику залучення приватного капіталу без яких-небудь гарантій на успіх. Тому венчурний капітал частіше за все прямує у галузі наукоємкої продукції. Традиційними джерелами формування венчурних інвестиційних фондів є вільні капітали приватних інвесторів інвестиційні інститути, компанії страховок,

міжнародні організації. В Україні венчурної індустрії національного капіталу практично немає. Всі венчурні фундації в Україні є по своїй суті іноземними.

*Л. Касеко (1-III-ОА)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **СТРУКТУРНІ РЕФОРМИ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Необхідність структурних реформ звичайно зв'язана з падінням національної економіки, затяжною економічною кризою. В ситуації, високого рівня життя, під натиском населення правління держави вимушено піти на ряд крайніх заходів зі зміною, стану національної економіки – на структурні реформи. Направлення структурного реформування національної економіки визначається конкретними потребами держави, його положенням в світовій економіці, виробляється на основі оцінки існуючого положення держави та її бажаного майбутнього стану. Для того щоб структурні реформи були більш ефективними, звичайно вони оформляються в вигляді програм – розрахованих на довгострокову реалізацію, взаємопов'язаних між собою заходів.

Як правило, програми структурних реформ підтримуються однією чи кількома міжнародними організаціями, наприклад МВФ. Натомість цього вони вимагають серйозних змін в законодавстві держави згідно світових норм.

*Ю. Ніколюк (1-III-ОА)  
Керівник - доц. О.І. Фролов*

## **ПРО РОЗДЕРЖАВЛЕННЯ МОРСЬКИХ ТОРГОВИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ**

Морські порти України – практично єдині об'єкти в структурі морського господарства країни, які перебувають у повному державному управлінні і є одними з найбільших платників податків. Сьогодні вже чітко простежується тенденція до розширення участі приватного сектора в роботі й розвитку морських торгових портів, перш за все, порту «Одеса», де практично весь перевалочний процес здійснюється недержавними підприємствами. На думку керівництва, для України дуже корисним міг би стати досвід приватизації Греції. Тут морські порти перетворюються на закриті акціонерні товариства зі змішаною формою власності. При цьому головним власником акцій залишається держава, а

ЗАТ дістає від неї право використання всіх портових споруд і управління ними на концесійній основі.

Приватизація пов'язана із значними ризиками: може призвести до появи монопольних структур, які стримуватимуть конкуренцію на ринку, посилюючи акцент на одержанні прибутку, ніж на розвитку виробництва. Це може спровокувати конфліктні ситуації з користувачами, і тим самим результат приватизації не приведе до підвищення якості портових послуг і ефективності виробничої діяльності.

*Д. Близнюк (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ І РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Економічне зростання і розвиток – дві категорії, що пов'язані як економічними, так і неекономічними факторами. Дослідження цих показників має об'єктивну необхідність, так як на їх підставі можна оцінити реальний стан національної економіки, окреслити об'єктивну та ефективну національну економічну політику, зробити більш результативними регулюючі та координуючі економічні функції держави. Одним із домінантних економічних показників є економічне зростання, тому що воно відображає здібність національної економіки задовольняти потребам населення в добробуті.

Економічне зростання пов'язане із кількісним зростанням об'ємів виробництва у межах національної економіки. Основний показник економічного зростання полягає у його збалансованості та стійкості, що й дає змогу національній економіці переходити на більш якісний рівень при мінімальних втратах у рівні життя населення та обсягах виробництва.

Економічне зростання є поняттям, досить близьким до поняття економічний розвиток і часто є тотожним йому, але не є йому ідентичним. Економічне зростання й розвиток – це позитивна динаміка національної економіки. Економічне зростання не є лінійним процесом – постійним розвитком. У межах національної економіки воно відбувається хвилеподібно й частіше за все циклічно, що пов'язане з тим, що на одних проміжках економіка може мати негативну динаміку, а на інших – позитивну.

*Д. Пута (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Минулий 2009 рік виявився чи не найбільш тяжким для економіки України у сучасній історії. Тільки за 11 місяців минулого року промислове виробництво скоротилося на 24 %, ВВП – на 14 %, девальвація гривні склала більш 40 %, найбільш серед Європейських країн. До того ж світова криза зачепила всі галузі економіки, через що наша країна виявилась чи не найбільш зачепленою кризою. Значних збитків криза завдала і металургії, в якій різкий спад міжнародного попиту призвів до обвалу цін; машинобудуванню, що втративши виходи на зовнішні ринки і отримало майже 75 % спаду попиту і на внутрішньому ринку. Застій виробництва і будівництва викликав збільшення безробіття, до того ж велика ціна на газ, навіть після останніх домовленостей, зовсім не стимулює зріст виробництва. До найбільш проблемних галузей відноситься банківська сфера, яка за 2009 рік через дочасну видачу депозитів і неповернення кредитів втратила 27,6 млрд. грн.. при цьому зовнішній борг України склав 104,376 млрд. грн.. Проте зараз банківська сфера виходить з кризового стану, потроху відновлюється кредитування у багатьох галузях. Проте зараз стан економіки України показує поступове зрушення у кращу сторону, вихід з кризи західних країн починає створювати попит на метал та продукцію видобувної промисловості, очікується ріст у межах 10 %, поступове відновлення будівництва і виробництва створює робочі місця. Таким чином, з точкою зору експертів у цьому році економіка України може продемонструвати ріст, проте вихід на до кризовий рівень, чи навіть ріст по відношенню з ним справа не одного року.

*О. Россочинська (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФРАНЧАЙЗИНГУ В УКРАЇНІ**

Франчайзинг – це нова маркетинг-концепція для України. Але поширюється він дедалі швидшими темпами, і втішним є те, що частіше франшизодавцями стають резиденти України.

Останнім часом в Україні набуває поширення так званий товарний франчайзинг, коли франшизодавцем повністю забезпечується процес продажу товару: ремонт та облаштування торгового залу, рекламну підтримку, навчання персоналу. По схемі франчайзингу працюють супермаркети, магазини одягу та взуття, подарунків, косметики. На думку спеціалістів, найбільшим франшизодавцем є «Наша Ряба», під якою

працюють тисячі торговельних точок. Друге місце за кількістю власників франшиз займають заклади громадського харчування, а третє – сегмент послуг для споживачів. Найбільшою за темпами росту є франчайзингова сітка «Джинси Суперціна Франчайзинг» має ряд переваг, які дозволяють зменшити витрати на виробництво та підвищити його ефективність, що є особливо важливим для України в сучасних умовах. Франчайзинг, як метод ведення бізнесу, передбачає створення однорідних підприємств, які мають єдину торговельну марку (товарний знак) та дотримуються однакових умов, форм, методів продажу, єдині вимоги до якості та єдині ціни. Таким чином, за фіксовану плату франшизоодержувач отримує кваліфіковану допомогу, яка в іншому випадку була б для нього надто дорогою. До основних проблем, що перешкоджають широкому використанню франчайзингових схем в Україні, на відміну від інших країн світу з більш розвинутою ринковою економікою, можна віднести наступні: недосконалість нормативно-правової бази, відносно висока вартість франшизи поряд з низькою купівельною спроможністю покупців, відсутність детальної інформації про франчайзинг, відсутність кваліфікованих кадрів, складні умови для організації бізнесу.

*О. Попова (1-III-ОА)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ФАКТОРИ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Національна економіка нашої країни знаходиться розбалансованому стану, що підвищує рівень макроекономічної нестабільності, значно ускладнює здійснення в Україні успішної виробничої або інвестиційної діяльності провокує зріст соціальної напруги в суспільстві. Для України в умовах усугублення фінансово-економічної кризи наявність достатніх ресурсів в спеціальному фонді є важливим фактором стабілізації, так як засоби даного фонду передбачається використовувати як для покриття поточного дефіциту бюджету, так і для здійснення тих урядових інвестиційних програм, які сприяють подоланню кризи українським товаровиробником.

*М. Калабухіна (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ФАКТОРИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ**

Макроекономічні фактори економічного зростання можуть бути поділені на три групи: фактори пропозиції, фактори попиту і фактори

розподілу. Фактори пропозиції включають: кількість і якість природних ресурсів; кількість і якість трудових ресурсів; обсяг основного капіталу (основні фонди); нові технології – НТП; саме ці фактори визначають спроможність до економічного зростання. Але слід розрізняти здатність до зростання і реальне зростання по суті, для чого важливим є два наступних фактори. Фактори попиту: для реалізації зростаючого виробництва потенціалу в економіці треба забезпечити повне використання збільшених обсягів всіх ресурсів. А це потребує рівня сукупних витрат, тобто сукупного попиту. Фактори розподілу: здатність до нарощування виробництва недостатня для розширення загального випуску продукції. Необхідним є також розподіл зростаючих обсягів ресурсів з метою отримання максимальної кількості корисної продукції. Фактори пропозиції і попиту взаємопов'язані. Наприклад, безробіття уповільнює темпи нагромадження капіталу, зменшує витрати на дослідження. І навпаки, низькі темпи впровадження нововведень та інвестицій можуть стати головною причиною безробіття.

*О. Макаренко (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ІНДЕКС СПОЖИВЧИХ ЦІН ЯК ПОКАЗНИК РІВНЯ ВИТРАТ ДЛЯ СПОЖИВАЧА**

Індекс споживчих цін (ІСЦ) характеризує зміни у часі загального рівня цін на товари та послуги, які купує населення для невиробничого споживання. Він є показником зміни вартості фіксованого набору споживчих товарів та послуг у поточному періоді до його вартості у базисному періоді. ІСЦ є найважливішим показником, який характеризує інфляційні процеси в економіці країни і використовується для вирішення багатьох питань державної політики, аналізу і прогнозу цінових процесів в економіці, перегляду розмірів грошових доходів та мінімальних соціальних гарантій населення, рішення правових спорів, перерахунку показників системи національних рахунків у постійні ціни. Якщо перевірити дані за цей(2010 р.) рік, то можна побачити, що індекс споживчих цін постійно зростає (порівняно в минулим місяцем): Січень -101,8%, а у Лютому-101,9%. Починаючи з березня до червня, індекс знижується, що означає можливе підвищення купівельної спроможності грошей чи тимчасове зупинення зростання цін на товари та послуги(Березень - 100,9 %; Квітень - 99,7 %; Травень - 99,4 %; Червень- 99,6 %). Починаючи з липня індекс знову підвищується( 99,8 %), а у Серпні він вже становить -101,2 % згідно попереднього місяця.

*У. Монакова (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ДЕРЖАВНА СИСТЕМА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ**

Державна система соціального захисту – це комплекс соціально-економічних заходів держави, підприємств, організацій, місцевих органів управління, направлених на захист населення від безробіття, підвищення цін, знецінювання трудових заощаджень та інше. Сучасна держава повинна гарантувати право на такий рівень життя, який дозволяє забезпечити людей їжею, житлом, медичним обслуговуванням, необхідним для підтримання здоров'я, власного добробуту й добробуту сім'ї, право на соціальне забезпечення в разі безробіття, хвороби, каліцтва, овдовіння, старості та інших випадків втрати засобів до існування з незалежних від людей причин. Система соціального захисту в Україні перебуває в кризовому стані. Існуюча в ній ситуація не влаштовує сьогодні не лише пенсіонерів та трудящих а й уряд, оскільки соціальні виплати зайняли в бюджеті таке місце, що внаслідок їх обов'язковості потіснили всі інші витрати, передусім інвестиції. Перед державою стоять першочергові завдання переходу від надання пільг та дотацій до адресної грошової допомоги, створення умов для досягнення розмірів середньої заробітної плати до розмірів прожиткового мінімуму, розширення мережі недержавних пенсійних фондів поряд з основним державним, проведення зваженої політики у сфері регулювання оплати праці, ринку праці та всієї сфери соціального забезпечення.

*К. Бабенко (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.І. Фролов*

## **ОСОБЛИВОСТІ БЕЗРОБІТТЯ ТА РИНКА ПРАЦІ В УКРАЇНІ**

Ринок праці не є однорідним. Існує велике різноманіття спеціалізованих ринків праці. Взаємодія спеціалізованих ринків пов'язане з певними труднощами. В Україні чисельність працездатного населення, зайнятого у всіх галузях економіки, постійно зменшується. Щорічно навантаження на одне робоче місце зростає. Найбільше страждають від безробіття невеликі міста, в яких недостатньо розвинена промислова інфраструктура. Величезний розмах приховане безробіття. В даний час нею охоплені особи, які працюють повний робочий день, отримують заробітну плату з великими затримками або й зовсім її не отримують. Помітною тенденцією за останній час на ринку праці в Україні є поширення нерегламентованої і прихованої від оподаткування зайнятості. У результаті нерегламентованої зайнятості постійно зростає частка тіньової економіки у ВВП. В Україні відсутня цілісна модель ринку



праці, а політика зайнятості ґрунтується не на визначенні реальних масштабів безробіття, створення передумов для його скорочення і розробки комплексної системи соціального страхування, а лише на концепції працевлаштування. Сьогодні для подолання безробіття в країні необхідне створення (з боку держави) потрібних умов для залучення працівників на роботу в сфері народного господарства, забезпечення робочих місць в проблемних регіонах країни, агітація підприємців до створення робочих місць.

**К. Гришина (3-III-ОПУТ)**  
*Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ОСОБЛИВОСТІ БІРЖОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УКРАЇНІ**

Досвід країн ринкової економіки свідчить про досить тісну взаємодію держави і ринкової системи взагалі та в регулюванні біржової діяльності зокрема. У процесі такої взаємодії на державу покладені обов'язки забезпечення ринку і біржової торгівлі законодавчою базою, що дає змогу відпрацювати і встановити єдині правила для всіх суб'єктів, які беруть участь в економічному процесі. В Україні відродження біржової торгівлі в 90-ті роки започатковувалось при відсутності єдиного правового поля для такої діяльності. Однак і нині законодавче поле є недостатнім для розвитку бірж. Біржова діяльність ґрунтується в основному на загальному законодавчому полі розвитку країни, за винятком деяких спеціальних актів, які, однак, не дають змоги ефективно розвиватися біржовому.

**Ю. Кухарчик (4-III-ОПУТ)**  
*Керівник – доц. М.В. Косич*

## **АКЦІОНЕРНІ ТОВАРИСТВА В НОВІЙ МОДЕЛІ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Акціонерні товариства є одним з найпоширеніших у світовій практиці господарювання організаційно-правових форм підприємництва, які належить до суб'єктів господарювання з найбільш складною системою органів управління. Ця складність пояснюється залученням та акумуляцією для ведення господарської діяльності, як правило, значних сум капіталу, відмежуванням капіталу від його власників, використанням його (капіталу) у здійсненні господарської діяльності менеджерами-невласниками та рядом інших причин. В Україні в процесі роздержавлення економіки найважливішою соціально-економічною метою є передача значної частини державної власності трудовим колективам. Це основний шлях подолання відчуження трудящих від власності на засоби виробництва і результатів праці, від самого процесу праці, від управління виробництвом, від економічної влади тощо.

*А. Брунько (З-ІІІ-Ф)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ХАРАКТЕРНІ РИСИ РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ**

Ринкова економіка неможлива без існування ринку праці, основним результатом функціонування якого є формування визначеного рівня і структури зайнятості населення і безробіття. Стан зайнятості є одним з основних індикаторів національної економіки. У ньому відбивається те, як у суспільстві використовують ресурси праці, а отже, і можливості економічного піднесення.

Безробіття як економічне явище можна розглядати і як умову для розвитку суспільного виробництва, і як наслідок розвитку цього виробництва. Економіка суспільства зазнає істотних збитків від безробіття, тому вивчення безробіття є дуже важливою та актуальною темою дослідження, особливо для України. На жаль явище безробіття не оминуло України, і ми це добре відчуваємо в сьогоднішні дні, бачачи бідних людей, зростання злочинності та економічний спад в цілому.

*К. Нілова (З-ІІІ-Ф)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **РОЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ДЛЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ КРАЇНИ.**

За досить короткий проміжок часу, що минув з моменту оголошення України незалежною державою, вона стикнулася з безліччю проблем, що зачепили практично усі сфери суспільного життя країни. Та найголовнішою проблемою сучасної України є її теперішній економічний стан. Макроекономічна стабільність, рівновага, достатні темпи економічного зростання належать до найважливіших суспільних благ, що їх спроможний створити для своїх громадян уряд країни. Лише зростаюча економіка може збільшити рівень задоволення необмежених потреб і розв'язати соціально-економічні проблеми як всередині країни, так і на міжнародному рівні.

Економічне зростання дозволяє здійснювати нові програми з питань боротьби з бідністю і забрудненням навколишнього середовища без падіння існуючого рівня споживання, скорочення обсягів інвестицій і виробництва суспільних благ. Економічне зростання полегшує вирішення проблеми обмеженості ресурсів.

*Ю. Винник (6-III-ОПУТ)  
Керівник – доц. М.В. Косич*

## **ВПЛИВ ІНФЛЯЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК**

Очевидно, що в умовах ринкових відносин можливості штучного стримування інфляції різко скорочуються. Разом з тим непослідовність в прийнятті рішень по переходу до ринку, непродуманість деяких кроків усугубляють існуючі труднощі, підсилюють інфляційні процеси.

Форми прояву інфляції поступово змінювалися в міру розвитку грошового механізму та самих грошових форм. Сьогодні багато економістів і політиків називають інфляцію ворогом суспільства номер один, найбільш суворим податком. Вона тісно пов'язана з проблемою зайнятості населення і безробіттям, матеріальним і духовним благополуччям людей, їх добробутом.

*Н. Костєва (7-II-ЕП)  
Керівник – асист. С.М. Столова*

## **МАЛИЙ БІЗНЕС В УКРАЇНІ**

Мале підприємництво – один з провідних секторів, багато в чому визначаючий темпи економічного зростання, стану зайнятості населення, структуру і якість валового національного продукту. Розвиток малого бізнесу відповідає загальносвітовим тенденціям до формування гнучкої змішаної економіки, поєднанню різних форм власності і адекватної їм моделі господарства, в якій реалізується складний синтез конкурентного ринкового механізму і державного регулювання крупного, середнього і дрібного виробництва. Розвиток малого підприємництва необхідний тільки тому, що вони дають життя старим великомасштабним підприємствам і в союзі з ними одержують значну вигоду як для себе, так і для ринкової економіки в цілому.

Одна з основних проблем, з якими стикається зараз підприємництво в Україні - економічні і адміністративні бар'єри. Інша проблема – це недосконале податкове законодавство. Рішення цих проблем багато в чому залежить від організацій, які здійснюють інвестування нових і вже існуючих бізнес – проектів на малих підприємствах. необхідно виділити наступні позитивні моменти в рішенні існуючих проблем – це заходи, що проводяться державними органами на рівні місцевих рад, заходи щодо зменшення адміністративних формальностей, програма підтримки розвитку малих підприємств шляхом фінансування мікро-кредитування. Успішний розвиток малого бізнесу в нашій країні можливо за умови, що ці тенденції отримають свій подальший розвиток і підприємцям стане

вигідніше вести свою діяльність максимально відкрито, і зрештою, приведе до зростання доходів держави від підприємств цього сектора економіки.

*Т. Міщенко (7-II-ЕП)  
Керівник – асист. С.М. Столова*

## **ЗАСОБИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ БЕЗРОБІТТЯ СЕРЕД МОЛОДІ**

Хотілося б торкнутися питань молодіжного безробіття. Адже саме від економічної поведінки даної вікової групи залежить майбутнє країни. Безробіття серед молоді вище, ніж серед інших вікових груп. Кожному четвертому безробітному до 29 років. Найактуальнішими, що дістали широкий резонанс в науковій літературі, є наступні проблеми: невідповідність попиту і пропозиції на ринку інтелектуальної праці; диференціація попиту на інтелектуальну працю в різних типах населених пунктів; зниження цінності наукової діяльності у випускників. Особливу проблему представляє в даний час диференціація попиту на інтелектуальну працю в різних типах населених пунктів. Частка висококваліфікованої праці в столиці і великих містах вище, ніж в малих. Дослідниками наголошується особлива проблема зміни цінностей нового покоління у сфері інтелектуальної праці. Наука сама по собі втрачає колишнє значення і перетворюється не на мету, а в засіб роботи кар'єри. На думку дослідників, побудова ефективного обміну інформацією, ефективної економіки взагалі приведуть до загасання молодіжного безробіття, тому соціологи пропонують підходити до рішення проблеми стратегічно.

Пропонованими засобами зниження рівня безробіття виступають: підвищення довіри до служб зайнятості, більш рівномірний географічний розподіл трудових ресурсів, реалізація програм підтримки молодих кваліфікованих фахівців, розвиток самозайнятості населення, державне сприяння відкриттю нових підприємств і надання робочих місць, інформована допомога безробітним, сприяння працевлаштуванню безробітних за допомогою бірж праці, сприяння перепідготовці безробітного населення за допомогою методів (частково або повністю за державний рахунок).

*Г. Луценко (7-II-ЕП)  
Керівник – асист. С.М. Столова*

## **БЕЗРОБІТТЯ**

Безробіття – незайнятість активного населення в господарській діяльності. У зв'язку з незатребуваністю професій, закриттям підприємств,

не регулюванням державою кількості людей з однаковими професіями, рівень безробіття виріс. Безробіття негативно впливає на економічну ситуацію в країні і світі: недоотриманий випуск продукції; зниження рівня життя; скорочення прибуткової частини державного бюджету в результаті зменшення податкових надходжень і зниження виручки від реалізації благ.

Держава повинна піклуватися про зайнятість населення, сприяти збільшенню кількості робочих місць.

*Г. Антипова (8-II-ЕП)  
Керівник – асист. С.М. Столова*

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ**

Сучасна економіка всіх розвинутих країн вже давно не являє собою чисто ринкову модель, а включає два органічні взаємозв'язані блоки: ринковий механізм саморегуляції і державне регулювання. Державне регулювання економіки є необхідною умовою забезпечення соціально-економічного розвитку. Світовий досвід свідчить про підвищення ролі держави у функціонуванні національної економіки країн, особливо в період подолання кризисних явищ. Саме держава виступає гарантом забезпечення існування свободи конкуренції і розвитку ринкових відносин. Закономірності функціонування ринкового механізму викликають ряд негативних зовнішніх ефектів, які, перш за все, руйнують сам ринковий механізм і конкурентне середовище. Подолання даних наслідків можливо тільки шляхом втручання ззовні, які може здійснювати держава. Отже, ринок не може виступати єдиним ефективним механізмом регулювання економічних процесів. Логічне з'єднання ринкового і державного регулювання в сучасному світі є основою стабільного соціально-економічного розвитку. Державне втручання в економіку є об'єктивно необхідним для будь-якого уряду не залежно від того, ринкова це економіка або командно-розподільна.

*А. Красноштан (8-II-ЕП)  
Керівник – асист. С.М. Столова*

## **ВЛАСНІСТЬ І РІЗНОМАНІТТЯ ЇЇ ФОРМ**

Економічні відносини власності – це перш за все відношення, що складаються між суб'єктами економічної діяльності з приводу деяких благ. При цьому беруться до уваги перш за все фактичні відносини – хто контролює об'єкт власності, володіє повною інформацією про нього, ухвалює рішення про порядок його використання, відчуження і розподілі прибутку. В економіці задіяні не стільки відносини людей між

собою, скільки саме правові форми цих відносин, тобто економічне поняття власності включає необхідний правовий компонент. Традиційним є цілісний розгляд генезису власності як в юридичному, так і в економічному розумінні. Власність є не тільки благо, але і пакет прав по використуванні даного блага. Право власності – сукупність правових норм, закріплюючих привласненість речей окремим особам і колективам. Існує дві основні традиції розуміння права власності: континентальна – розглядає право власності необмеженими неподільні, зосередженим в руках однієї особи; англосаксонська – розділяє право власності на складові. Різноманіття форм власності – основа і соціально-економічне середовище, яке може дозволити розкрити багатогранність потенціалу суспільства. Здійснюється це за допомогою наповнення конкретним змістом раніше тих, що мали більшості лише декоративне значення господарських функцій трудящих. При цьому кожний повинен знайти свої форми і міру привласнення своєї частки засобів, свої функції в управлінні і організації господарства, свій спосіб господарської участі в соціальних і політичних відносинах. Таким чином, йдеться про матеріалізацію кожним суб'єктом відносин власності такого його положення і втілень останнього в соціальних і політичних структурах.

*К. Гаєнко (І-ІІІ-ОПУТ)  
Керівник – доц. Л.В. Харитонова*

## **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВСТУПУ УКРАЇНИ В ЄС**

Європейська політика сусідства відкриває нові перспективи для партнерства, економічної інтеграції та співробітництва: перспектива просування за рамки партнерства до значного рівня інтеграції, включаючи участь у внутрішньому ринку ЄС та можливість для України брати зростаючу участь у ключових аспектах політик та програм Європейського Союзу; можливість наближення законодавства в економічній сфері, відкриття економік одна одній та подальше зменшення кількості торговельних бар'єрів, що стимулюватиме інвестиції та зростання; збільшена фінансова підтримка: надання ЄС фінансової допомоги Україні; вступ України ЄС може привести до загострення конкуренції між українськими виробниками і підприємствами членів ЄС на єдиному ринку Євросоюзу, але це торкнеться переважно підприємств сектора чорної металургії, позиції українських аграрних виробників на розширеному ринку ЄС залежатимуть від двох чинників: по-перше, від рівня їх відповідності стандартам Євросоюзу; по-друге, від тих змін, які стануться в його загальній сільськогосподарській політиці. У цьому контексті Україна повинна чітко визначитися з пріоритетними напрямками зближення українських і європейських стандартів і технічних вимог, вживаних в сільському господарстві. ЄС активізує просування своїх виробників на

ринок України отже, можна прогнозувати посилення тиску в плані відкриття українського ринку. Скорочення українського експорту в країні може досягти 15—20 %.

*Д. Шуміліна (1-III-ОПУТ)*  
*Керівник – доц. Л.В. Харитонова*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Економічна реформа в Україні повинна бути спрямована на формування в ній багатокладної економіки, конкурентної, соціально орієнтованої, що базується на різноманітті та рівності усіх форм власності і що розвивається у тісній взаємодії зі світовим господарством. Необхідно забезпечити системність, якість і стабільність законодавства, що регулює господарську діяльність, звернувши особливу увагу на його безумовне виконання як державою, так і суб'єктами господарювання.

Реформа потребує визначення цілей і корінному посиленні її соціальної спрямованості. Тому треба розробити механізм компенсації населенню не менше 70 % від подорожчання споживчих товарів і послуг. Реформа передбачає глибоку структурну перебудову російської економіки з метою переведення її на нову ресурсозберігаючу, високотехнологічну та екологічно розумну модель розвитку.

*С. Вертепа (1-III-ОПУТ)*  
*Керівник – доц. Л.В. Харитонова*

## **ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА ТА ЇЇ ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Тіньова економіка уявляє собою сукупність вимірів по лобірованню корисних інтересів нової планово-олігархічної еліти тіньового бізнесу в сфері управління державою. Основні напрямлення протидії з тіньовою економікою слідуючи: формування позитивного образу легальної господарської діяльності – уява про бізнес як сферу чесної конкуренції та соціальної відповідальності, а не змагань в обмані; формування негативного образу тіньової економіки - засуджуючого відношення до тих видів господарської діяльності. Які пов'язані з порушенням закону; формування уяв про вседозволеність та моральність ініціативної допомоги рядових громадян правоохоронним органам в пресіканні тіньової економічної діяльності.

*А. Копил (З-П-Ф)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ФІНАНСОВІ РИНКИ, ЦІННІ ПАПЕРИ І ФОНДОВІ БІРЖІ**

Економіка – складне явище, господарська система, що вимагає досить пильного і докладного вивчення, але успішне функціонування економіки неможливе без злагодженої взаємодії її господарських структур, одним з яких є фінансовий ринок. Процес його розвитку носить об'єктивний і закономірний характер, пов'язаний з інтенсивністю і активністю вдосконалення нашого сучасного життя. Фінансовий ринок, впливає на процеси виробництва, як на національному так і світовому рівнях. До складу фінансового ринку входить ринок цінних паперів (фондовий ринок), а в структуру останнього включається фондова біржа. Актуальність теми, складається з того, що фінансовий ринок, цінні папери і фондова біржа є складова і необхідна частина економіки, покликана забезпечувати ефективність її функціонування.

*О. Семенова (З-П-Ф)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **БАНКІВСЬКА СИСТЕМА**

Банківська система – це сукупність різних видів національних банків і кредитних установ, діючих в рамках загального грошово-кредитного механізму. Вона включає Центральний банк, сіть комерційних банків і інших кредитно-розрахункових центрів. Центральний банк проводить державну емісійну і валютну політику і є ядром резервної системи. Комерційні банки здійснюють всі види банківських операцій. В країнах з розвинутою ринковою економікою склалися дворівневі банківські системи. Верхній рівень системи представлений центральним (емісійним) банком. На нижньому рівні діють комерційні банки, що підрозділяються на універсальні і спеціалізовані банки (інвестиційні банки, ощадні банки, іпотечні банки, банки споживацького кредиту, галузеві банки, внутрішньовиробничі банки), і небанківські кредитно-фінансові інститути (інвестиційні компанії, інвестиційні фундації, компанії страховок, пенсійні фундації, ломбарди, трастові компанії і ін.). Головну роль в банківській справі грають банківські групи, у складі яких виділяються головна компанія (крупний банк - холдинг), філіали (дочірні суспільства), а також представництва, агентства, відділення.



*В. Голубенко (З-ІІ-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## ПОПИТ НА ТОВАРИ І ПОСЛУГИ

Споживання – слід зазначити, що зараз порядку 70 – 75 % доходу витрачається на придбання товарів і послуг, що грає важливу роль в їх виробництві, дохід, який залишається у населення після сплати прибуткового податку і інших видів, неподаткових платежі, називається доходом, що розташовується.  $Z = Z(Y - T)$ - функція споживання.

MPC є відношенням приросту величини споживацьких витрат до зростання величини доходу і має наступний вигляд:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{C_2 - C_1}{Y_2 - Y_1} .$$
 Слід знати, що в державні закупівлі входять

придбання озброєння, будівництво доріг, будівництво шкіл, лікарень, найм лікарів і викладачів, інших державних службовців, а також трансфертні платежі. Трансфертні платежі побічно роблять вплив на збільшення попиту на товари і послуги. Виплати трансфертів дозволяють збільшити дохід населення, що розташовується.

Тому якщо  $G = T$  уряд має збалансований бюджет, якщо  $G > T$ , то виникає дефіцит бюджету, а у випадку якщо  $G < T$  – уряд має нагоду направити частину бюджету на покриття своїх боргів.

*В. Мірошниченко (З-ІІ-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА

Витрати виробництва – витрати, пов'язані з виробництвом і обігом вироблених товарів. В бухгалтерській і статистичній звітності відображаються у вигляді собівартості. Включають: матеріальні витрати, витрати на виплату праці, відсотки за кредити, витрати, пов'язані з просуванням товару на ринок і його продажу. Витрати виробництва включають оцінку послуг праці і капіталу.

Економічні витрати складаються, по-перше, з актуальних і «осідання» (англ. sunk costs). Останні пов'язані з витратами, назавжди що покинули господарський обіг без щонайменшої надії на повернення. Актуальні витрати враховують при ухваленні рішень, витрати, «випавши в осадок» — ні. В обліку останні відносять до всіляких випадків страховок, як, наприклад, списання безнадійних боргів. Економічні витрати прийнято ділити на сукупні, середні, маржинальні або замикаючі, а також на постійні і змінні. Економічні витрати виробництва товару залежать від кількості ресурсів і цін, що використовуються, на послуги чинників виробництва.

Функція витрат пов'язана з виробничою функцією. мінімізації витрат для виробництва будь-якого даного об'єму продукції залежить частково від виробництва максимально можливого об'єму продукції при даній комбінації чинників. Ми можемо заявити, що витрати — це внутрішня оцінка тих витрат, які фірма повинна зробити, щоб відвернути необхідні їй чинники трансформації від альтернативного застосування.

*М. Сайко (З-П-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

### **КІЛЬКІСНА ТЕОРІЯ ГРОШЕЙ**

Кількісна теорія стверджує, що зростання кількості грошей в обігу підіймає рівень цін на ті ж відсотки. Якщо кількість грошей в обігу зростає на 10 %, то і ціни зростають на 10 %. Існує і більш досконала версія кількісної теорії грошей, яка стверджує слідкуюче: якщо в економіці існує природний рівень безробіття і ми збільшуємо кількість грошей в обігу, то рівень цін зразу не підіймається. Остання гіпотеза опирається на слідує підтвердження: кількість грошей в економіці збільшується коли банки дають гроші в борг споживачам, будь то населення чи бізнес. Споживачі тратять гроші на товари та послуги підвищуючи сукупний попит, разом з підвищенням сукупного попиту додаються нові робочі міста, рівень виробництва зростає і сукупна пропозиція збільшується. Коли пропозиція збільшується рівень цін зменшується до дочасного рівня. Тільки по мірі зменшення безробіття, коли вартість робочої сили збільшується, рівень цін починає зростати.

*Н. Карпенко (З-П-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

### **ПОДАТКОВА СИСТЕМА ДЕРЖАВИ**

Кожна конкретна податкова система є відображенням податкової політики, яка проводиться державою. Податкова система це сукупність податків, зборів, інших обов'язкових платежів і внесків до бюджету і державних цільових фондів, які діють у встановленому законом порядку. Сутність, структури і роль системи оподаткування визначаються податковою політикою, що є виключним правом держави, яка проводить її в країні самостійно, виходячи із завдань соціально-економічного розвитку. Через податки, пільги і фінансові санкції, а також і відповідальність, які виступають невід'ємною частиною системи оподаткування, держава ставить єдині вимоги до ефективного ведення господарства в країні. Важливу роль у формування ефективної податкової політики належать

обґрунтуванню оптимальних принципів оподаткування. А.Сміт сформулював чотири фундаментальні принципи, або «закони», що стали класичними і придатними для будь-якої економічної системи. Суспільне призначення податків проявляється в їх функціях, їх дві – фіскальна й економічна. Вся історія податкової політики зводиться до пошуків ідеалів оптимального оподаткування, при цьому держава не може задовольнитися лише загальними пропорціями розподілу ВВП. Вона повинна врахувати інтереси кожного підприємства, кожного члена суспільства. Іншими словами податкова політика повинна влаштовувати і державу, і платників податків.

*К. Коваленко (З-П-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ГРОШОВИЙ РИНОК**

Гроші – це невід’ємна частина нашого повсякденного життя, один із важливіших факторів, які визначають не тільки благополуччя окремої людини або сім’ї, але і здоров’я, процвітання будь якої економічної системи. Гроші часто називають язиком ринку, так як з їх допомогою скоюється кругообіг товарів та ресурсів. Споживачі купляють на ринку товари, які продаються виробниками, ті в свою чергу платять гроші за ресурси, придбані ними за ресурси. Чітко організована та функціювана грошова система грає важливу роль в забезпеченні стабільності національного виробництва, повної зайнятості та стійких цін. Постільки гроші служать мірою вартості товарів, вся економічна наука без них була б неможливою. Дійсне економічне життя представляє собою рух грошових потоків, назустріч товарним. Дуже важливим представляється той момент, що в сучасній свідомості «гроші» визначають дуже багато. Це і символ суспільного положення, і фактор матеріального благополуччя, і передумова духовного розвитку – і в той же час, - причина багатьох злочинів та морального деградування. Історія грошей відрізняється довготривалістю, поєднанням протилежних тенденцій, проявою парадоксів та чередуванням проблем, що властиво також і грошовому ринку.

*К. Абрамова (5-III-M)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **БАНКРУТСТВО ЯК СКЛADOVA АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

У період фінансової кризи велика частина українських підприємств опинилася у важкому економічному стані. Це пов'язано не тільки із

загальною ситуацією в країні, але і з слабкістю фінансового управління на підприємствах. Відсутність навиків адекватної оцінки власного фінансового стану, аналізу фінансових наслідків схвалюваних рішень поставив багатьох з них на межу банкрутства. Теоретичними та практичними дослідженнями щодо питань банкрутства підприємств та антикризового управління займалися як вітчизняні так і закордонні вчені. Зокрема, вивченням безпосередньо методики аналізу банкрутства займалися Л. Лігоненко, Т. Лівощко, Т. Барковська, М. Кизим, О. Кобзарев, І. Жучко, В. Федюрко та ін. Питання банкрутства як складової антикризового управління підприємством були розглянуті у роботах таких вчених як Т. Клебанова, О. Терещенко, О. Шевчук, Г. Семенов, Е. Коротков та ін. Автори статті погоджуються з тими вченими, які вважають, що головною метою антикризового управління є не тільки боротьба з кризою та її наслідками, а й запобігання розвитку на підприємстві кризових явищ. При цьому, банкрутство, як процес - це визнана арбітражним судом нездатність боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів не інакше, як шляхом застосування ліквідаційної процедури, проте це є одним з найдієвіших інструментів антикризового управління для тих підприємств, що вже опинилися у кризовому стані та не завжди в змозі самотійно впоратися з такою ситуацією. Тому актуальним стає питання практичного використання дієвої методики визначення ймовірності настання банкрутства, що підтверджується економічною ситуацією на Україні.

*А. Спіцина (З-І-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ**

Важливою характеристикою сучасних світогосподарських зв'язків стала наявність фінансової доміанти. Як свідчить аналіз сучасного стану світової фінансової системи, фінансовий ринок міжнародної економіки, насамперед, характеризується фондовим ринком, зростаюча роль якого з'ясовується кількома чинниками: рівень капіталізації компанії став критерієм ефективності менеджменту будь-якої західної корпорації. Динаміка котирувань акцій набуває все більшого значення для формування стратегії керування, ніж бухгалтерська звітність і навіть рівень одержуваних дивідендів; фондовий ринок став квінтесенцією західного добробуту. Споживання домашніх господарств (при середньорічному приросту фондового ринку 8-10 %) прямо залежить від динаміки ринку акцій, тому що до 30 % родин мають у власності ощадні інвестиційні портфелі акцій; фондовий ринок залишається найдешевшим джерелом

залучення ресурсів як при приватному, так і при публічному розміщенні акцій. Феноменом останніх 25 років є формування міжнародного фондового ринку, що стало наслідком глобалізації (інтернаціоналізації) світової економіки. У зв'язку з цим можна виділити певні напрямки, що визначають розвиток світового фондового ринку та світової економіки на початку нового тисячоліття в умовах фінансової глобалізації: тенденція до консолідації; зниження ролі монетарних факторів у формуванні валютних курсів при посиленні значення руху капіталів; швидкі темпи зростання капіталізації світового фондового ринку; фондові ринки стають основною структуроутворюючою ланкою фінансової галузі; змінюється структура фінансових інструментів ринку на користь інструментів реального сектора – корпоративних цінних паперів та їхніх похідних. Таким чином, тенденції міжнародної фінансової системи виявляють посилення значення фондового ринку як ефективного інструменту у системі розподілу капіталу.

*Я. Щербакова (З-І-Ф)  
Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

### **МЕХАНІЗМ ОЦІНКИ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКА БАНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДА НЕЧІТКИХ МНОЖИН**

Специфіка сучасної практики кредитування полягає в тому, що українські банки не мають довершеного механізму оцінки кредитоспроможності позичальника, що є заставою їхньої фінансової безпеки. Через відсутність єдиного підходу до оцінки кредитоспроможності позичальників банків, що ускладнює процес здійснення кредитних операцій, на сьогодні доцільно використовувати методику оцінки кредитоспроможності позичальників з використанням методу нечітких множин. Основною перевагою даного методу є те, що він дозволяє поєднати кількісні і якісні фактори у механізмі оцінки рівня кредитоспроможності позичальника і кредитного ризику в рамках однієї моделі за допомогою матричних методів, а також враховує впевненість кредитного експерту у здійсненій оцінці. Такі механізми управління кредитними операціями на основі оцінки кредитоспроможності позичальників, на відміну від існуючих методів оцінки, дозволяють урахувати індивідуальні особливості господарюючого суб'єкта шляхом зміни значимості факторів у комплексній оцінці, вплив суб'єктивного фактору на процес прийняття рішень, а також максимально точно оцінити рівень ризику на стадії планування й регулювання фінансових операцій і виявити фактори, що негативно впливають на рівень ризику, що оптимізує процес управління ними.

*А. Александрова (З-І-Ф)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **АНТИКРИЗОВЕ ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Більшість сучасних українських підприємств на сьогодні перебувають в кризовому становищі, що пов'язано як зі світовою фінансовою нестабільністю, так і із внутрішнім економічним дисбалансом в країні. Це зумовлює необхідність визначення суті концепції ефективного антикризового управління, виявлення на яких стадіях розвитку кризи на підприємстві його необхідно застосовувати і за допомогою яких фінансових процедур, що існують на даний момент в практиці, доцільно впроваджувати. Термінологічний аналіз показує, що більшість авторів недостатньо уваги приділяють такому важливому етапу антикризового управління, як діагностування та дає можливість сформулювати найбільш прийнятне, на нашу думку, визначення цього поняття. Антикризове фінансове управління – це процес, спрямований на прогнозування, виявлення та попередження чинників кризових явищ фінансового стану підприємства та на подолання і мінімізацію їх наслідків за допомогою сукупності фінансових методів та інструментів. Аналіз основних характеристик антикризового фінансового управління свідчить про відсутність у вітчизняній практиці дієвих методичних рекомендацій до визначення загрози банкрутства підприємства, що вимагає розробки ефективної моделі визначення ймовірності настання саме фінансової кризи, що є метою подальшого дослідження авторів.

*Б. Борисов (З-І-Ф)*  
*Керівник – асист. О.Ю. Александрова*

## **АНАЛІЗ СТАНУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Інвестиції є визначальним фактором економічного розвитку будь-якої країни. Стан та результати діяльності багатьох вітчизняних підприємств обмежують можливості отримання інвестиційних коштів, оскільки, для отримання позитивного інвестиційного іміджу, підприємство обов'язково повинно бути платоспроможним. Інвестиційний потенціал вітчизняного приватного сектору ще дуже низький для здійснення великих інвестиційних проектів. На сьогодні більшість фінансових організацій згодні фінансувати лише короткострокові проекти, вартість яких відносно невелика. Інвестиційну привабливість слід визначати як комплекс різноманітних факторів, перелік і вага яких може змінюватись в залежності від: цілей інвесторів; виробничо-технічних особливостей підприємства, в

яке інвестуються кошти; економічного розвитку підприємства у минулому, на теперішній час, а також очікуваного в майбутньому економічного розвитку. Інвестиції в економіку будь-якої країни можна залучати різними способами – залежно від відносин між інвестором і об'єктом приватизації, між спільним економічним середовищем. Основні способи – це створення спільних підприємств, додаткова емісія акцій, залучення коштів міжнародних фінансових організацій і проведення тендерів, за якими б передбачався саме розвиток підприємств. Інвестиційна привабливість як категорія аналізу має різнорівневий характер і потребує вирішення питання послідовності цих рівнів. Ці питання можливо узгодити завдяки активним діям держави, спрямованих на зміну політичного, економічного та правового поля в країні, вдосконаленню законодавчої та нормативної бази інвестиційної діяльності.

*Н. Маляр (ІЗ-ІІІ-МОС)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **АКТИВІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Рушійну силу економічного та соціального розвитку нашої країни формує мале підприємництво, яке набуває все більшого активного зростання в Україні. Розвиток інноваційної діяльності у сфері малого бізнесу гальмується такими перешкодами, як: недостатній рівень фінансування науково-технічних робіт, наявність значного інноваційного ризику, незадовільне інформаційне забезпечення інноваційної сфери, відсутність правової підтримки ведення інноваційної діяльності, недосконала система надання податкових пільг, зниження рівня "інтелектуалізації" експорту і зростання імпортозалежності країни від наукоємних товарів тощо. Підсумовуючи дослідження авторів, які займалися вивченням цієї проблематики можна виділити такі основні напрями активізації інноваційної діяльності малого підприємництва: вдосконалення нормативно-правової бази; – створення інноваційної інфраструктури; створення мережі малих інноваційних підприємств; формування умов для створення і функціонування венчурної індустрії в інноваційній сфері; зменшення інноваційних ризиків шляхом; залучення приватного капіталу в науково-технічну сферу; удосконалення системи оподаткування фірм-новаторів; встановлення спеціального правового режиму пільгового оподаткування інноваційної продукції, виготовленої за інноваційними проектами; запровадження державного замовлення пріоритетних інновацій; удосконалення фінансово-кредитного забезпечення позичок; надання фірмам-новаторам дотацій; зниження державного мита для індивідуальних винахідників; збільшення в обігу на фондовому ринку частки цінних паперів, що випущені малими високотехнологічними підприємствами.

*О. Шкуро (8-I-EP)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ**

На сучасному етапі розвитку, для України особливо важливим є вдосконалення державної політики у сфері іноземного інвестування. Це зумовлюється тим, що в ході політичних і економічних реформ інвестиційна діяльність у країні значною мірою обмежується насамперед браком власних коштів підприємств для ведення господарської діяльності.

В результаті аналізу економічної літератури, визначено фактори, які впливають на інвестиційну активність іноземних інвесторів та заважають залученню іноземних інвестицій. При цьому їх можна згрупувати у дві групи. Перша група – це позитивні фактори щодо залучення іноземних інвестицій (дешева та висококваліфікована робоча сила, вигідне географічне розташування країни, слабка ринкова конкуренція серед національних виробників, значні промисловий та аграрний потенціали країни), а друга негативні (часті й непередбачувані зміни у законодавчому забезпеченні інвестиційної діяльності, високий рівень корупції, невисока купівельна спроможність більшості населення, недосконалість податкової системи), які стримують їхні надходження в економіку країни. При розробці заходів, які мають стримувати залучення іноземних інвестицій необхідно врахувати, що вони можуть таїти потенційну загрозу для певної території чи держави в цілому, йдеться про випадки нечесної конкуренції, коли закордонна компанія викупує контрольний пакет акцій підприємства з метою усунення з ринку наявного чи потенційного конкурента, внаслідок здійснення інвестицій одна із сторін обов'язково отримує прибутки у великих розмірах, а інша отримує незначні прибутки і банкрутує. Тому активне залучення іноземних інвестицій повинно відбуватися на основі комплексної науково обґрунтованої програми, спираючись на державне регулювання.

*А. Еткало (5-III-M)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ КРЕДИТНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Основною складовою фінансового ринку є кредитний ринок, що обумовлено його важливим значенням для економіки. Розвиток кредитного ринку України ускладнюється низкою проблем. Різке падіння курсу гривні та економічна криза з безробіттям призвели до зростання кількості неповернень за кредитами. Ситуацію погіршує підвищення



банками процентних ставок за вже виданими кредитами, а також легковажне, у минулому, ставлення деяких фінансових установ до перевірки платоспроможності позичальників і неадекватна оцінка застави. Усі ці фактори зумовили зростання кількості проблемних кредитів, частка яких в Україні у грудні 2009 року зросла на 0,5 % і майже сягнула 9,5 %. Здешевлення національної валюти, а також мораторій на видачу вкладів, спричинили недовіру населення до банківської системи, що стало імпульсом до забирання вкладів із банків і, як наслідок, дефіциту вільних грошових коштів у банках. Для більшості населення дані умови кредитування є неприйнятними, що зумовлює тенденцію зі зменшення обсягів кредитів домогосподарствам. Для вирішення вищенаведених проблем пропонується вжити наступні заходи: проводити з боку держави політику, яка б сприяла поверненню довіри населення до банківської системи з метою збільшення обсягів вкладів населення у банки; створити санаційний банк, у якому будуть сконцентровані проблемні кредити, одночасно із регулюванням нормативів ліквідності банківського сектору, а також держбюджетними вливаннями для покриття збитків комерційних банків; організувати продаж проблемних кредитів колекторським компаніям; удосконалити ринкову інфраструктуру, зокрема створити спеціалізовані фінансові установи як із кредитування, так із мобілізації довгострокових ресурсів населення.

*Х. Лактіонова (8-І-ЕП)  
Керівник – доц. І.І. Нескородєва*

## **МІЖНАРОДНА МІГРАЦІЯ КАПІТАЛУ ПІД ЧАС СВІТОВОЇ КРИЗИ**

Сучасний стан економіки характеризується глобальною фінансовою кризою. Фінансова криза має системний характер, економічне підґрунтя якої, пов'язане з міжнародним рухом капіталу, що спрямований від високорозвинених країн до країн, що розвиваються, де ринок послуг знаходиться на стадії становлення і механізми інтенсифікації його розвитку не розроблено. Міжнародна міграція капіталу спричиняє відтік капіталу з розвинених країн, скорочення в цих країнах робочих місць, підвищення рівня безробіття. Враховуючи високу питому вагу фінансових послуг на ринку розвинених країн, зниження платоспроможності населення в першу чергу проявляється у зростанні неплатежів по довгострокових та середньострокових боргових зобов'язаннях населення, що призвело до втрати банками розвинених країн, кредитних ресурсів, зниження попиту на іпотечні кредити, падіння цін на нерухомість та на боргові цінні папери, які були забезпечені нерухомістю. Це призвело до так званої «іпотечної кризи», яка в умовах глобалізації, взаємозалежності усіх суб'єктів світової економіки, перетворилась у глобальну фінансову,

економічну кризу, що тягне за собою розвиток соціальної та політичної кризи. Вільний рух капіталу є базовим чинником світової рівноваги, який, практично в сучасних умовах не підпадає під регулювання міжнародними структурами і питання його регулювання є, до деякої міри, порушенням права на вільну підприємницьку діяльність. Розробка механізмів регулювання руху капіталу є, на мій погляд, визначальною але надто складною проблемою на даному етапі розвитку світу. Складність міститься у тому, що з одного боку, регулювання руху капіталу дійсно буде стримувати появу кризових явищ, але з іншого – буде стримувати і розвиток країн з дешевою робочою силою, що призводить до руху інших факторів виробництва, а саме, робочої сили у напрямку високорозвинених країн.

*М. Гордієнко (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колесніков*

## **ПОНЯТТЯ ТА ПРИНЦИПИ БЮДЖЕТНОГО ФІНАНСУВАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ БЮДЖЕТНОГО ФІНАНСУВАННЯ**

Бюджетне фінансування – це безповоротний та безоплатний відпуск коштів з державного і місцевих бюджетів на виконання загальнодержавних функцій і функцій муніципальних органів й забезпечення діяльності бюджетних установ та організацій. З бюджетів сіл, селищ, міст здійснюються видатки на фінансування бюджетних установ та заходів, які забезпечують необхідне першочергове надання соціальних послуг і які розташовані найближче до споживачів. З бюджетів міст республіканського та обласного значення, а також районних бюджетів здійснюються видатки на фінансування установ та заходів, які забезпечують надання соціальних послуг, гарантованих для всіх громадян України.

*А. Хомяк (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колесніков*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВАЛЮТНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

Валютне регулювання – це сукупність законодавчих норм і економічних заходів, що реалізуються державними органами з метою формування і вдосконалення національної валютної системи країни з урахуванням структури принципів світової системи, забезпечення валютної стабільності і ефективного формування механізму валютно-фінансових взаємовідносин з іншими країнами.

Напрямами валютного регулювання: формування і оновлення законодавчої і нормативної бази зовнішніх валютно-фінансових відносин;

формування механізму щоденного валютного контролю, перед яким поставлено завдання забезпечувати дотримання учасниками зовнішньоекономічної діяльності при виконанні валютних операцій валютного законодавства.

*В. Архіпова (12-III-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. А.В. Колесніков*

## **ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНОГО КОМЕРЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Державне комерційне підприємство є суб'єктом підприємницької діяльності несе відповідальність за результати своєї діяльності всім належним йому майном, що належить йому (закріплюється за ним) на праві господарського ведення. Державне комерційне підприємство зобов'язано приймати та виконувати доведені до нього державні заклази та державне завдання, а також враховувати їх при формуванні виробничої програми, визначення перспектив свого економічного і соціального розвитку і виборі контрагентів.

*О. Холодов (3-III-АТЗ)  
Керівник – асист. О.Т. Мозгова*

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ**

З переходом України до ринку підприємництво розглядається як організаційно-економічне і соціально психологічне явище, що характеризується науково-технічним, комерційним, організаційним і винахідницьким новаторством. Поряд з такими чинниками виробництва, як земля, праця та капітал, економіка вивчає також підприємництво. Завдання підприємця – реформувати і раціоналізувати метод виробництва шляхом впровадження винаходів, нових технологій виробництва, нових товарів або тих самих товарів, але новим методом, створювати нові галузі промисловості. Започатковуючи бізнес, підприємець повинен визначити для себе мету діяльності, джерела фінансування, відмінності товару, який він вироблятиме, від товару конкурентів, чим цей товар сподобається покупцям, які можуть бути фінансові результати, ринок збуту продукції, хто купуватиме товар і скільки буде тих купців. Своєрідність загальноекономічного змісту підприємництва полягає в тому, що в ньому втілені різні особливості господарської діяльності. Готувати молодь до підприємницької діяльності необхідно в навчальних закладах усіх типів і рівнів. Цей підхід – лише один з можливих варіантів. Створення власної справи – це завжди великий ризик і подолання протидії, яка виникає під

час її зародження. Підприємство постійно «переслідує» господарський ризик і відповідальність. Більшості населенню, щоб стати вдалими підприємцями не вистачає Підприємницької здібності, та підприємницького типу мислення.

*В. Попов (З-III-АТЗ)  
Керівник – асист. О.Т. Мозгова*

## **ПОСИЛЕННЯ ТЕХНОЛОГОЄМНОЇ СКЛАДОВОЇ ВІТЧИЗНЯНОГО ПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ**

Не можна не погодитися з державними діячами, науковцями, журналістами, які зазначають необхідність посилення технологоемної складової вітчизняного промислового сектору та товарного експорту для забезпечення ефективності економічної системи та національної безпеки України. Незважаючи на методологічний та практичний досвід моніторингу ресурсів та результатів високотехнологічної сфери, накопичений провідними країнами світу, і багаторічний процес переходу вітчизняної статистики на світові стандарти, в Україні дотепер немає офіційної позиції відносно того, що являє собою високотехнологічна виробнича сфера країни. Високотехнологічні товари (ВТТ) постачаються з України на світовий ринок в широкому асортименті, який з часом практично не змінюється, проте розгалужена номенклатура експортованих ВТТ не обумовлює велику суму виручки- значення цього показника багато років залишається вкрай незначним. Найголовніша категорія цих товарів, що експортуються з України, аерокосмічна техніка. Основний ринок її збуту-Російська Федерація (РФ). Аналіз географічної структури експорту аерокосмічної техніки протягом останніх семи років свідчить про відсутність диверсифікації поставок на ринки інших країн та поступове їх переорієнтування на моноспоживача-РФ, частка якої зросла за 7 років з 43 % до майже 60 %. Така ситуація свідчить, з одного боку, про збереження коопераційних зв'язків між виробниками України та РФ, з іншого-про відсутність результатів задекларованого курсу євроінтеграції. Основною причиною стабільно низьких обсягів ВТТ та вузького кола їх споживачів є мізерна кількість тих, хто в Україні виробляє високотехнологічну продукцію, конкурентоспроможну на зовнішніх ринках. Для виправлення цієї проблеми необхідна зміна пріоритетів діяльності Мінпромполітики з управління існуючими підприємствами на створення та зміцнення високотехнологічних виробництв.

## СЕКЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА АУДИТУ

*В. Дудник (2-IV-ОА)*  
*Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

### ЗАРОБІТНА ПЛАТА, ЇЇ МІСЦЕ І РОЛЬ У РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Процес реформування оплати праці в незалежній Україні розпочався з прийняття у 1991 році Закону України „Про підприємства в Україні.

Відповідно до вищезгаданого закону підприємства набули права самостійно встановлювати фонд оплати праці, форми, системи і розміри оплати праці, а також інші види доходів працівників згідно з законодавством.

Держава, яка захищає права та інтереси населення, яке проживає на її території, здійснює регулювання оплати праці працівників підприємств усіх форм власності шляхом встановлення розміру мінімальної заробітної плати та інших державних норм і гарантій.

Заробітна плата виконує такі основні функції: відтворювальну - забезпечує розширення відтворення робочої сили найманого працівника та членів його сім'ї; стимулюючу - заробітна плата, її форма та система повинні стимулювати високоефективну працю; розподільчу - стимулювання припливу робочої сили в одній галузі та її відпливу з інших.

*К. Ногіна (1-II-ОА)*  
*Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

### ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: РОЗВИТОК В СУЧАСНИХ УМОВАХ

У роботі досліджується категорія «організація бухгалтерського обліку» в умовах ручної обробки облікових даних до сучасних інформаційних технологій.

Аналізуються підходи різних авторів до вирішення проблем оптимальної організації бухгалтерського обліку із застосуванням різних технічних засобів.

Показується взаємозв'язок організації обліку і ефективність інформаційних технологій.

Робляться обґрунтовані висновки щодо зростання ролі організації обліку у сучасних умовах.

*Е. Смирнова (1-II-ОА)  
Керівник – проф. Н.В. Чебанова*

## **ФОРМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ЇХ РОЗВИТОК В УМОВАХ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Досліджуються форми бухгалтерського обліку від ручних до комп'ютерних. Розкривається їх зміст, недоліки та переваги в умовах сучасних інформаційних технологій.

Особлива увага приділяється інформаційній системі бухгалтерського обліку (ІСБО), яка створюється на базі автоматизованих робочих місць (АРМ) фахівців, у першу чергу бухгалтерів (АРМБ).

Акцентується увага на необхідності створення мереж автоматизованих робочих місць і єдиної (інтегрованої бази даних для забезпечення інформацією основних функцій управління: обліку, контролю, аналізу та інших.

*В. Підкопай (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.Г. Кірдіна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТОВАРІВ У КОМІСІЙНІЙ ТОРГІВЛІ**

Організація і порядок ведення бухгалтерського обліку в комісійних магазинах регламентується Правилами комісійної торгівлі непродовольчими товарами, затвердженими наказом Міністерства зовнішньоекономічних зв'язків України від 13.03.1995р. №37 з урахуванням змін від 08.07.1997 р. №342.

Відносини сторін регулюються договорами, якими комітент (громадянин, підприємство, організація, що здає товар на комісію) доручає комісіонеру (господарюючому суб'єкту, який приймає товар на комісію) продаж товару за певну винагороду. Розмір винагороди визначається за згодою сторін. За комітентом зберігається право власності на товар, прийнятий на комісію, до моменту його продажу покупцеві.

Термін реалізації прийнятого на комісію товару – 60 календарних днів.

Для обліку руху товарів у комісійній торгівлі використовують позабалансовий субрахунок 024 «Товари, прийняті на комісію», на якому накопичують інформацію про надходження та рух речей, що не належать підприємству комісійної торгівлі, але тимчасово знаходяться в його розпорядженні. Аналітичний облік здійснює матеріально відповідальна особа в оборотній відомості за кожною річчю.

*В. Підкопай (1-V-ОА)  
Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ УНИКНЕННЯ ПОДВІЙНОГО ОПОДАТКУВАННЯ**

Основною правовою підставою міжнародного співробітництва держав в сфері фіскального співробітництва виступає специфічне явище міжнародних економічних відносин – подвійне оподаткування.

Чітке розмежування податкових претензій держав та правова регламентація діяльності платників податків на території іноземних держав гарантує дотримання конституційного обов'язку із сплати податків та стимулює до міжнародної економічної активності останніх. В результаті цього забезпечується наповнення державного бюджету та бюджетів інших рівнів на законних підставах, що є необхідною умовою для нормального функціонування державного механізму.

Легітимне регулювання фіскального співробітництва держав дасть змогу забезпечити правові гарантії для іноземного інвестування, що має вирішальне значення для розвитку власної економічної системи. Саме двосторонні угоди про уникнення подвійного оподаткування гарантують забезпечення єдиного системного підходу для усунення подвійного оподаткування за відмінних податкових систем і вони виступають основою для співробітництва компетентних органів договірних держав у цій сфері та в сфері боротьби із податковими правопорушеннями.

Все це свідчить про актуальність проблем, пов'язаних із міжнародно-правовим регулюванням співробітництва України з питань уникнення подвійного оподаткування.

*Л. Афанасенко(1-V-ОА)  
Керівник –доц. А.А. Пакуліна*

## **ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ВІЯВЛЕННЯ І ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТІНЬОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Дегінізація української економіки пов'язана з комплексним реформуванням системи відносин, яка здійснюється в економічній сфері між державою, підприємцями та найманими працівниками, і має спрямовуватися на усунення тих чинників, які негативно впливають на економіку і зумовлюють її тінізацію, а саме: порушення економічних інтересів між суб'єктами економічних відносин, що скорочує базу розширеного відтворення одних суб'єктів на користь іншим; скорочення офіційних джерел ресурсно-фінансового забезпечення підприємств; зростання витратності, в тому числі й тієї, що виникла внаслідок штучного

завищення витрат на ресурси, вузли та напівфабрикати (у деяких товарних групах українські ціни перевищили світові); прояви монопольної поведінки.

Механізмами детінізації на сучасному етапі можуть бути: реформування національної системи фінансового контролю за здійсненням протизаконної діяльності у напрямі розробки конкретних інструментів обмеження тіньових систем перерозподілу фінансових ресурсів за кожним конкретним випадком; формування спеціального реєстру та загального переліку декларацій із заявленими до відшкодування сумами ПДВ, які вважаються сумнівними; застосування мінімальних цін на високоліквідні імпорتنі товари (передусім підакцизні) для розрахунків і сплати податків; створення інституту представників митної та податкової служби в зарубіжних країнах (для обміну інформацією про оподатковування зовнішньоекономічної діяльності українських суб'єктів підприємництва); запровадження моніторингу за внутріфірмовими цінами в межах холдингових компаній; застосування змін в організаційній структурі державних холдингових компаній, (зокрема, позбавлення підприємств права юридичної особи) та ін.

*І. Товстяк (2-V-ОА)*

*Керівник – доц. А.А. Пакуліна*

## **МЕТОДИ ОБМЕЖЕННЯ МАСШТАБІВ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ОБСЯГІВ НЕДОЇМКИ БЮДЖЕТУ**

Ключовим чинником детінізації має стати формування мотиваційного нормативно-правового середовища, яке забезпечує високоефективну і прибуткову роботу легальної економіки. При цьому сталість економічного розвитку має забезпечуватися виключно засобами ринкового регулювання. Це сприятиме досягненню політичної і соціально-економічної стабільності в країні за умови підвищення престижу України серед інших країн та міжнародних організацій (СОТ та ін.).

Детінізація української економіки пов'язана з комплексним її реформуванням, спрямованим на усунення чинників, які негативно впливають на економіку:

- порушення інтересів між суб'єктами економічних відносин, що скорочує базу розширеного відтворення одних суб'єктів на користь іншим;
- скорочення офіційних джерел ресурсно-фінансового забезпечення підприємств;
- зростання витратності, зокрема й тієї, що виникла внаслідок штучного завищення витрат на ресурси, вузли та напівфабрикати (у деяких товарних групах українські ціни перевищили світові);
- прояви монопольної поведінки.



*К. Якухіна (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

Інвестування завжди розглядається в тісному зв'язку з вирішенням складних проблем укріплення позицій підприємства на 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 не 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.

*О. Сушко (2-V-ОА)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **ОСОБЛИВОСТІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ОРЕНДНИХ ОПЕРАЦІЙ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ**

У зв'язку з недостатністю фінансування бюджетні установи мають право надавати платні послуги, а також здавати в оренду приміщення та інше майно.

Основні питання між орендатором та орендодавцем відносно господарського використання державного або комунального майна регулюються Законом України «Про оренду державного та комунального майна.» Орендні відносини мають виключно договірний характер і не повинні виникати на основі планових завдань.

Розмір орендної плати при здачі в оренду державного майна визначається по методиці, розробленій Кабінетом Міністрів України, а для об'єктів, що знаходяться у комунальній власності - органами міського самоврядування. При оренді нерухомого майна, орендна плата розраховується з використанням орендної ставки, яка визначається Фондом державного майна України.

*І. Тітова (2-V-ОА)  
Керівник – доц. В.Ф. Мінка*

## **ПРОБЛЕМИ 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 ін.

*Н. Жукова (2-V-ОА)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **ОБЛІК ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО І АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

Головною умовою ефективного управління промислового підприємства є повнота, достовірність й оперативність інформації про витрати, з яких формується собівартість продукції (робіт, послуг)

Собівартість продукції – один з головних економічних показників діяльності промислового підприємства. Він виражає в грошовій формі всі витрати підприємства, які пов'язані з виробництвом і реалізацією його продукції.

В теперішній час виробнича собівартість продукції (робіт, послуг) включає тільки витрати, які безпосередньо пов'язані з виробництвом продукції. Ті види накладних витрат, які не зв'язані безпосередньо з виготовленням продукції, не включаються у склад виробничої собівартості і не розподіляються на кожну одиницю продукції.

Отже головним об'єктом аналізу на промисловому підприємстві в процесі управління є витрати. Для розуміння того, як управляти витратами підприємства, їх класифікують за різними напрямками, в залежності від того, яку задачу треба вирішити.

*І. Криворучко (2-V-ОА)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **ОСОБЛИВОСТІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В ФОНДОМІСТКИХ ВИРОБНИЦТВАХ**

Бухгалтерський облік є однією з найважливіших функцій управління. При цьому роль обліку як функції управління в умовах ринкової економіки постійно зростає, адже облік безпосередньо пов'язаний з управлінням і є його невід'ємною складовою частиною.

Облік становить і важливу інформаційно - забезпечувальну функцію управління, при цьому він не просто пасивно відображає господарчі процеси, що відбуваються на підприємстві, а й активно впливає на них, контролюючи законність, доцільність та ефективність використання виробничих, грошових та інших ресурсів.

Облік підприємства поділяється на розділи та напрямки. Одним з основних напрямків в фондомістких виробництвах є облік основних засобів, який повинен забезпечити:

- своєчасне відображення на рахунках бухгалтерського обліку повної інформації про оцінку, переоцінку і надходження необоротних активів їх переміщення зі складу в цех, з цеху в цех;
- відображення даних про нарахування зносу за звітний період;
- інформацію для складання звітності;
- визначення витрат, пов'язаних з поліпшенням об'єкта.

*Г. Крикун (21-IV-ОАс)  
Керівник – старш. викл. Т.О. Петухова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ**

Основну інформаційну базу для управління на будь якому підприємстві надає облік. Дані аналітичних рахунків, які відкриваються до відповідних рахунків класу 1 "Необоротні активи", є джерелами інформації для управління основними засобами. Аналітичний облік дозволяє здійснювати ефективний контроль за наявністю та рухом об'єктів необоротних матеріальних активів.

Бухгалтерський облік основних засобів повинен забезпечувати отримання наступних основних даних, які необхідні для успішного управління підприємством: загальна балансова вартість всіх основних засобів; балансова вартість окремих видів основних засобів (будинки, споруди, виробниче обладнання, земельні ділянки); вартість придбаних, збудованих, ліквідованих, переданих, списаних і переоцінених протягом звітного періоду об'єктів основних засобів; вартість основних засобів, переданих за договором лізингу та оренди; сума зносу основних засобів;

сума витрат на створення основних засобів, які необхідні для їх розподілу по підрозділах підприємства, обліково-калькуляційних центрах витрат і видах устаткування; сума витрат від ліквідації майна; вартість повністю зношених об'єктів основних засобів; непередбачені прибутки або збитки в результаті продажу або ліквідації основних засобів; вартість основних засобів.

Отже, успішне вирішення завдань управління необоротними матеріальними активами та обґрунтування інвестиційної політики в цій частині вимагає достовірного бухгалтерського обліку необоротних матеріальних активів і всебічного використання облікової інформації: інвентарні картки, інвентарні описи, журнали реєстрації основних засобів тощо.

*Н. Щербініна (1-V-ОА)*

*Керівник – асист. О.П. Чебанова*

## **БАЛАНС ЯК ОСНОВНИЙ ФІНАНСОВИЙ ДОКУМЕНТ ПІДПРИЄМСТВА**

Згідно П(С)БО №2 Баланс у фінансових документах відображаються активи, зобов'язання, власний капітал. Основною формулою є рівняння. Активи дорівнюють сумі зобов'язань та власного капіталу.

Такий підхід до групування власності підприємства дозволяє контролювати фінансовий стан підприємства, а також дає можливість розрахувати коефіцієнти стійкості, ліквідності, ділової активності підприємства.

До 2000 року балансове рівняння виглядало наступним чином: сума активів дорівнює сумі пасивів. Але такий підхід значно зменшував можливість підприємства проаналізувати свій фінансовий стан. Оскільки для цього необхідно було мати інформацію не лише про загальну суму пасивів, а й про стан власних та залучених джерел формування господарських засобів.

*Л. Касеко (1-III-ОА)*

*Керівник – старш. викл. В.М. Орлова*

## **ЮРИДИЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ОБЛІКОВИХ ТЕОРІЙ**

Класифікація облікових теорій є невід'ємним елементом системного підходу до вивчення, становлення та розвитку бухгалтерського обліку.

Виділення юридичного напрямку в класифікації досліджується багатьма відомими економістами. Розглядається одна з поширених класифікацій облікових теорій, запропонована російським економістом М.С. Помазковим та місце у ній юридичного напрямку.

Юридичний напрям розвитку облікових теорій розглядає господарську діяльність як окремі акти отримання та передачі прав та зобов'язань. При цьому бухгалтерський облік відображає зміну у правах та зобов'язаннях суб'єктів господарювання у процесі цієї діяльності.

Подвійне відображення кожної господарської операції обумовлюється зобов'язаннями того, хто одержує, та правом того, хто передає.

Відповідно всі рахунки бухгалтерського обліку розглядаються як рахунки прав та зобов'язань.

*О. Любітова (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.Г. Кірдіна*

## **УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ**

Прагнення підприємств збільшити обсяги реалізації і розширити коло покупців призводить до необхідності продавати в кредит свої товари, продукцію, роботи або послуги. Збільшення термінів відстрочки платежу призводить до великих обсягів продажів і, як наслідок, більшого прибутку. Але, як відомо, це призводить і до негативних наслідків, що впливають на прибуток: підвищення імовірності зростання безнадійних боргів, дефіциту коштів і збільшення витрат на залучення коштів для фінансування поточної операційної діяльності; дисконтування продажів скорочує прибуток. Як знайти вихід із цих ситуацій, підкаже уміння управляти дебіторською заборгованістю. При управлінні дебіторською заборгованістю не зайвим буде зробити аналіз ситуації і виконати прогностичний рахунок, який допоможе визначитись з вибором можливих варіантів.

Показниками, які характеризують ефективність управління дебіторською заборгованістю, є: період погашення дебіторської заборгованості й оборотності дебіторської заборгованості. При аналізі цих показників можна оцінити суму, необхідно для інвестування в операційну діяльність, і вплив змін цих показників на діяльність підприємства.

*А. Прокопенко (1-V-ОА)  
Керівник – старш. викл. Н.М. Корольова*

## **АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Основна мета будь-якого підприємства полягає в максимально можливому збільшенні доходу його власників. Визначенні доходи класифікуються у бухгалтерському обліку за 5 групами: дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), іншу операційні доходи, фінансові доходи, інші доходи та надзвичайні доходи.

У зв'язку з тим що підприємство повинно платити податок на прибуток, за мету оподаткування підприємству необхідно визначати валові доходи, які можуть суттєво відрізнитися від бухгалтерських доходів.

Підприємство може отримувати доходи від різних видів діяльності, тому необхідно слідкувати і перевіряти правильне відображення цих доходів на відповідних рахунках бухгалтерського обліку. За цим повинні слідкувати не тільки бухгалтери на підприємстві, а й служби внутрішнього аудиту або незалежно (зовнішні) аудитори.

Регулюючу і направляючу роль у діяльності підприємства відіграє бюджет. Заплановані доходи є мотивацією до їх виконання і досягнення. Бюджет сприяє координації зусиль усіх підрозділів на досягнення кінцевого, кількісного визначного результату. Але результат фінансової діяльності підприємства залежить від цілого ряду факторів економічного, організаційного, технічного, технологічного характеру. Одні фактори діють на результати діяльності підприємства позитивно, інші - негативно, тому їхній аналіз дозволяє внести необхідні корективи в бюджет, уникнути кризових ситуацій на підприємстві.

*А. Прокопенко (1-V-ОА)  
Керівник – старш. викл. І.В. Подопрігора*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт України – це складне багатогалузеве господарство, до складу якого входить 6 залізниць і підприємства (заводи, установи, організації).

Організація бухгалтерського обліку в будь-якому господарстві визначається завданнями, що покладаються на підрозділи цього господарства та особливостями організації обліку в його підрозділах.

На організацію бухгалтерського обліку підрозділів господарств впливають такі фактори: поточний контроль операцій, аналіз господарської діяльності, фінансова та управлінська звітність, прогнозні показники обсягів експлуатаційної та ремонтної робіт та інших економічних показників.

Організація бухгалтерського обліку передбачає відповідність витрат виробництва і доходів від перевезень та виконання інших робіт, що реалізуються на стороні.

*Д. Дригайло (1-V-ОА)*

*Керівник – старш. викл. І.В. Подопрізгора*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАКУПІВЕЛЬ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Головною умовою безперервності перевізного процесу, повного та своєчасного задоволення потреб ринкової економіки в перевезеннях являється наявність матеріальних ресурсів у відповідному обсязі та структурі.

Оскільки матеріальні ресурси призначені задовольняти потреби виробництва, в якому вони являються предметами праці, їх прийнято називати виробничими запасами.

На залізничному транспорті забезпеченням підприємств виробничими запасами зайнята система постачальницьких організацій.

Особливістю закупівель виробничих запасів на залізничних підприємствах є те, що в Укрзалізниці організацію постачання виробничих запасів, тобто функції централізованого забезпечення підприємств залізничного транспорту виробничими запасами покладено на ДП «Укрзалізничпостач» (ЦХП), на залізницях – на служби матеріально-технічного забезпечення.

*І. Бакаляр, Т. В'ячеславова (1-II-ОА)*

*Керівник – старш. викл. І.В. Подопрізгора*

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРЕДМЕТА І МЕТОДА БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ**

Вивчаючи механізм реалізації предмета бухгалтерського обліку, треба завжди пам'ятати про наявність як прямого, так і зворотного зв'язку між предметом та методом.

Предмет бухгалтерського обліку завжди був і залишається тією ознакою, яка визначає його параметри. Від правильного визначення предмету залежить правильність визначення функціональних обов'язків працівників обліку.

Виконання функціональних обов'язків потребує постійного контролю з боку головного бухгалтера. Про повноту отриманої інформації в рамках предмету бухгалтерського обліку можна судити з результатів виробничої та фінансово-господарської діяльності підприємства. І коли певні факти свідчатимуть про незлагодженість механізму управління, неефективність окремих управлінських рішень, упущення й недоліки в діяльності підприємства, настає зворотній процес взаємозв'язку між предметом і методом. Який полягає в осмисленні та перегляді завдань бухгалтерського обліку та його параметрів, уточненні об'єктів, методу та

методичних прийомів, що має відбитися на обліковій політиці підприємства. Недостатньо відрегульовані процеси прямого зв'язку неодмінно вестимуть до налагодження зворотного зв'язку між завданнями, предметом, об'єктами, методом та методичними засобами бухгалтерського обліку.

Відтак можна вважати обов'язковим для спеціалістів з обліку регулярне вивчення взаємозв'язку між предметом і методом бухгалтерського обліку, своєчасне його коригування, що сприятиме вдосконаленню системи інформаційного забезпечення користувачів унаслідок постійного запровадження досконаліших форм і методів збирання, реєстрації, накопичення, обробки й передавання інформації для управління.

Методологічне спрямування та спрямування контролю за організацією і веденням бухгалтерського обліку між собою пов'язані дуже тісно і окремо просто не існують. Водночас найважливіша роль належить саме контролю, який може забезпечити прямий взаємозв'язок між предметом і методом.

*В. Кривко (І-V-ОА)  
Керівник – доц. Т.І. Єфіменко*

## **ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКИЙ КОНТРОЛЬ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН**

В умовах ринкових відносин актуалізується проблема організації фінансово-господарського контролю, оскільки це надає можливість більш раціонально використовувати виробничі ресурси, вчасно виявляти порушення, що сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності підприємства. Внутрішній контроль на підприємстві тісно пов'язаний з ревізією та аудитом, але при цьому терміни «контроль», «ревізія», «аудит» мають суттєві відмінності, які пояснюються їх призначенням. Ревізія та аудит справляють значний вплив на організацію внутрішнього контролю на підприємстві. При дослідженні внутрішнього контролю слід розрізняти внутрішньосистемний та внутрішньогосподарський контроль, які є складовими внутрішнього контролю, мають спільні мету, завдання, функції, але застосовують різні методи. Відповідно до мети, завдань та функцій внутрішній контроль здійснюється на тих ділянках підприємства, де виникають певні проблеми. Зокрема, контроль товарно – матеріальних цінностей включає в себе контроль матеріально – виробничих запасів, основних фондів, нематеріальних активів та капітальних вкладень, готової продукції та продажу товарів (робіт, послуг) тощо. Контроль фінансової діяльності підприємства містить контроль валових витрат та валового доходу підприємства, фінансових результатів підприємства тощо. Забезпечення



ефективності внутрішнього контролю вимагає його перевірки, що зумовлює необхідність створення відповідної служби, мета функціонування якої полягає у виявленні порушень в ході здійснення внутрішнього контролю. Встановлення адміністративної або дисциплінарної відповідальності за виявлені порушення також сприяють підвищенню ефективності внутрішнього контролю.

*В. Лозовий (1-IV-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **ПРОГНОЗ ЯК МЕТОД ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

Прогноз – конкретне передбачення, судження про стан будь-якого явища в майбутньому на основі спеціально наукового дослідження. Класифікація прогнозів здійснюється, як правило, за двома ознаками – часовою і функціональною. За часовою ознакою розрізняють прогнози: коротко-, середньо-, довгострокові та поверхдовгострокові. Функціональна класифікація прогнозів передбачає їх ділення на дослідницькі, програмні та ресурсні.

Прогнозування – процес розробки прогнозів. В залежності від виду прогнозу розрізняють нормативне, пошукове та оперативне прогнозування.

Прогнозна модель – модель об'єкту прогнозування, дослідження якого дозволяє отримати інформацію про можливі стани об'єкту в майбутньому та строках їх здійснення.

*К. Асатрян (1-IV-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **ЕВРИСТИЧНІ МЕТОДИ ОБҐРУНТУВАННЯ І ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

Евристика – сукупність прийомів дослідження, методів постановки питань та їх рішень; метод навчання при допомозі питання, а також теорії мислення.

Евристичні методи базуються на принципах (вимогах і правилах), визначаючих стратегію і тактику осіб, приймаючих рішення, при рішенні слабо визначених і невизначених проблем. Вони стимулюють творче мислення в процесі прийняття рішення, дозволяють генерувати нові ідеї, використання яких дає можливість підвищувати ефективність рішення управлінських задач.

До евристичних методів відносять:

1. Метод групової роботи.
2. Метод вільних асоціацій.

3. Метод власної аналогії.
4. Метод номінальної групи.
5. Метод синетики.

*В. Підкопай (1-V-ОА)  
Керівник – доц. Л.Є. Ревуцька*

## **БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ**

Для любого підприємства життєвою необхідністю є розробка планів на майбутнє. До чого б не прагнуло підприємство, навряд чи воно досягне успіху, якщо його керівництво не з'ясувало для себе, в якому напрямленні у майбутньому збирається рухатися підприємство.

Бюджет – це сума грошових засобів, яка знаходиться у розпорядженні для виконання визначених функцій і проведення визначених засобів у рамках загально виробничого планування.

Як правило, бюджет виражений у фінансових показниках. Його роль складається в тому, щоб переробити довгострокові плани у виконувани проекти на найближче майбутнє.

Формування планів є масштабною задачею, що виконується кожні п'ять років, а бюджеті звичайно складаються щорічно. Річний бюджет може бути розбитий по місяцях на перші три місяця і по кварталах на інші дев'ять місяців. Бюджетування може здійснюватися не тільки по періодах, а і на безперервній основі.

Як би добре не були сплановані види діяльності підприємства, плани ні до чого не приведуть, якщо не будуть прийняті міри до їх практичного виконання. Процес, який призводить до реального виконання запланованих заходів, називається контролем (управлінням).

Якщо фактичні результати відрізняються від передбачених бюджетом, необхідно коректувати окремі показники або переглядати плани. У подальшому керівництво повинно прийняти міри для того, щоб направити підприємство на правильний шлях, який веде до виконання бюджетних планів.

*Ю. Прокоф'єва, Я. Шкарлет, В. Бондаренко (2-V-ОА)  
Керівник – старш. викл. О.В. Чала*

## **ПОБУДОВА ПРОЦЕСІВ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Реструктуризація діяльності підприємства припускає зміну його бізнес цілей і, відповідно, вибору таких напрямів його діяльності, які

підвищують ефективність функціонування організації.

Стратегічне планування полягає у визначенні таких напрямів діяльності, які забезпечать виявлення конкурентних переваг продукції і послуг, а також бізнес процесів, що забезпечують виробництво цих продукції і послуг. Таки напрями діяльності зазвичай включають напрями, які приносять прибуток в даний час, а також перспективні напрями, які фінансуються за рахунок прибуткових.

Таким чином, реструктуризація підприємства полягає в переході на ефективних і відмові від неефективних напрямів діяльності відповідно до заданої стратегії. Завдання вибору і обґрунтування конкурентної стратегії характеризується складністю формалізації цілей і показників оцінки процесів. Ухвалення рішень при рішенні вказаної задачі ґрунтується на правилах, що обмежують діяльність підприємства, іншими словами на основі бізнес правив. Такі правила складають ядро бази знань в системі підтримки ухвалення рішень при стратегічному плануванні діяльності підприємства.

Запропоновані основні правила вибору конкурентної стратегії підприємства у форматі «ЦІЛЬ-СЦЕНАРІЙ». Такі узагальнені правила дають можливість оцінити різні напрями діяльності підприємства і обґрунтувати конкурентну стратегію. Пропонований набір правил направлений, з одного боку, на оцінку життєвого циклу необхідного напрямку діяльності, а з іншої – на визначення можливостей підприємства стосовно напрямку діяльності.

*Л. Афанасенко, О. Сушко (2-V-ОА)*

*Керівник – доц. О.В. Чала*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСОВИХ РІЗНИЦЬ ТА ВПЛИВ ЇХ НА ФІНАНСОВУ ЗВІТНІСТЬ**

У наш час для ефективного функціонування підприємства треба вирішити цілий ряд питань, одною з яких є визначення часових різниць та їх вплив на фінансову звітність підприємства.

Фінансова звітність складається для отримання правдивої інформації про фінансовий стан підприємства. Часова різниця – це різниця активів або зобов'язань по даним фінансової звітності та податкової бази цього активу або зобов'язання відповідно. Тобто – це сума тимчасового неспівпадання сум бухгалтерського і податкового прибутку.

Види часових різниць (згідно П(с)БО 17 «Податок на прибуток»):

- що підлягають відніманню, які зменшують податковий прибуток (збільшують податкові збитки) в майбутніх періодах;
- що підлягають оподаткуванню, тобто що збільшують податковий прибуток (що зменшують збиток) в майбутніх періодах.

Розглянута проблема визначення часових різниць виключно

важлива. Її важливість полягає в тому, що сума податків робить значний вплив на кінцевий результат фінансово-господарської діяльності підприємства, а правильне формування в обліку податків дає можливість зацікавленим особам об'єктивно оцінювати результати діяльності підприємства і приймати на цій основі оптимальні управлінські рішення.

*І. Титова, Є. Апатенко (2-V-OA)  
Керівник – доц. О.В. Чала*

## **СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО РУХ ГРОШОВИХ КОШТІВ**

У наш час бухгалтери стикаються з рядом проблем при складанні фінансової звітності, однією яких є проблема складання "Звіту про рух грошових коштів". Основна мета створення цього звіту - надання користувачам повної, правдивої та неупередженої інформації про зміни, які відбулися з обіговими коштами підприємства та їх еквівалентах за звітний період. Передусім це інформація про джерела надходження грошових коштів та про напрямки їх використання за звітний період у розрізі трьох видів діяльності: оперативної, інвестиційної, фінансової.

Згідно з П(с)БО 4 «Рух грошових коштів», в результаті операційної діяльності слід визначити шляхом корегування прибутку (збитку) від звичайної діяльності до оподаткування на суму:

- змін запасів, дебіторської та кредиторської заборгованостей, пов'язаних з операційною діяльністю;
- негрошових операцій, які включають до себе бартерні, виплати дивідендів, акційні придбання активів за умовами фінансових операцій, придбання активів шляхом емісії акцій;
- доходів та витрат, пов'язаних із фінансовою та інвестиційною діяльністю.

Основними джерелами інформації при складанні Звіта про рух грошових коштів є: «Баланс», «Звіт про фінансові результати», «Примітки до фінансової звітності», аналітичні данні інформації за оборотними за рахунками, реєстри бухгалтерського обліку, «Головна книга».

Згідно з П(с)БО 4 при складанні звіту про рух грошових коштів з суми прибутку (збитку) вираховуються суми, прописані у цьому стандарті. У протилежному випадку невірно визначена сума прибутку (збитку) понесе за собою неправильність складання звіту і тим самим інформація буде неправдивою і користувач не зможе правильно приймати управлінські рішення.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА**

Розглядаються методи автоматизації бізнес-процесів промислового підприємства для розробки автоматизованої інформаційної системи. Виробниче підприємство – це єдиний організм, діяльністю якого є безперервний рух його матеріальних і фінансових ресурсів. Для успішного ведення бізнесу керівництву підприємства необхідно ухвалювати грамотні управлінські рішення, що залежить від можливості отримання оперативної інформації, як про стан підприємства в цілому, так і про стан його окремих підрозділів. Крім отримання оперативної інформації необхідно мати можливість автоматичного виконання завдань, що виникають в ході функціонування підприємства.

Вирішуються ці проблеми за допомогою автоматизованих інформаційних систем (АІС) управління підприємствами. Останнім часом, при розробці АІС широкого поширення в світі набув новий погляд на підприємство, що розглядається не як сукупність одиниць організаційної структури, а як безліч бізнес-процесів. Відомо, що на будь-якому підприємстві разом з технологічними процесами існують організаційно-ділові процеси, пов'язані з взаємодією людей при вирішенні виробничих і комерційних завдань. Термін бізнес-процес використовується як узагальнювальний по відношенню до технологічних і організаційно-ділових процесів. Він дозволяє охопити все без виключення види діяльності, здійснювані на підприємстві. В рамках АІС підприємство розглядається як складна бізнес-система, така, що функціонує на базі безлічі узгоджених бізнес-процесів. При цьому, кожен бізнес-процес складається з певної кількості бізнес-функцій (БФ), виконання яких приводить до зміни матеріального і/або фінансового стану підприємства. Бізнес-процес характеризується послідовністю виконання, що входять в нього БФ, правилами їх виконання і тимчасовим інтервалом. Бізнес-процеси можуть складатися як з індивідуальної безлічі БФ, так і мати в своєму складі деякі однакові БФ. Таким чином, виключається дублювання використовуваних інформаційних ресурсів в рамках АІС. Бізнес-функції є алгоритмами обробки інформації, порядок їх виконання залежить від певних умов і відповідає сценарію виконання бізнес-процеса. При проектуванні АІС окремі бізнес-процеси підприємства розподіляються по функціональних підсистемах і автоматизованих робочих місцях користувачів і на їх основі розробляються прикладні завдання (програмні модулі) системи. В ході життєдіяльності підприємства частина БФ залишається незмінною, назвемо їх стандартними БФ. Інша частина БФ підприємства змінюється у зв'язку з появою нових бізнес-процесів, зміною облікової політики підприємства або законодавства, назвемо такі бізнес-функції призначеними для користувача. У програмні модулі АІС

вбудовуються алгоритми обробки інформації стандартних БФ. Для надання користувачам можливості описувати специфіку функціонування свого підприємства, шляхом створення (модифікації) власних бізнес-процесів, до складу АІС включають інструменти для створення призначених для користувача БФ і алгоритмів їх виконання, які не входять до складу стандартних алгоритмів прикладних завдань системи. Таким чином, функціонування підприємства, в рамках АІС, можна представити у вигляді виконання безліч взаємозв'язаних бізнес-процесів, які зводяться до виконання послідовності БФ, що як стандартних (вбудованих в прикладні завдання системи), так і задаються (що модифікуються) користувачем.

Отже, для автоматизації функціонування підприємства в цілому необхідно визначити склад вхідних в нього бізнес-процесів, розробити алгоритми виконання стандартних БФ, а також створити інструменти для побудови і виконання алгоритмів призначених для користувача БФ.

*О. Парнас (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

### **ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ БАЛАНСУ В РОЗРОБЦІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Баланс є модель, за допомогою якої в інтересах користувачів представляється на певний момент часу фінансове становище організації (підприємства).

У цьому визначенні присутні наступні елементи: 1) баланс; 2) модель; 3) інтереси користувачів; 4) подання; 5) певний момент часу; 6) фінансове становище; 7) організація (підприємство).

Залежно від виникаючих у господарському житті цілей можна виділити різні ознаки класифікацій бухгалтерських балансів, а саме: (1) – по джерелах (інвентарні, книжкові, актуарні); (2) – по строках (вступні, проміжні – можуть бути починальними, заключними й ліквідаційними); (3) – за обсягом (самостійні, окремі, зведені, консолідовані, народногосподарські); (4) – по повноті (брутто й нетто); (5) – по реформуванню (реформовані, переформовані); (6) – по змісту (пробні, оборотні й сальдові); (7) – по форматі (однобічні, двосторонні, розділені, здвоєні, шахові); (8) – за часом (провізорні, перспективні і директивні) тощо.

*Я. Шкарлет (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНОЇ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ В СВІТІ ПРИЙНЯТТЯ НОВОГО ПОДАТКОВОГО КОДЕКСУ**

Відмінними рисами сучасних умов господарювання є суперечливе, часто змінюючи законодавство, вагомий податковий прес, фіскальна політика контролюючих органів, що поглиблюється кризою неплатежів. У таких умовах потрібне поєднання підприємницької активності з економіко-правовою винахідливістю.

Оптимізація податків (зборів) і платежів в підсумку дозволяє збільшити доходи підприємства.

Оптимізація господарсько-фінансової діяльності підприємства за рахунок мінімізації податкових платежів до бюджетів досягається шляхом зіставлення різних варіантів застосування ставок і об'єктів оподаткування.

*Д. Ладан (1-V-ОА)  
Керівник – доц. О.О. Євсєєва*

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Обов'язок для підприємств проводити інвентаризацію для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності встановлено ст. 10 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». У ході її проведення перевіряють та документально підтверджують наявність, стан і оцінку активів та зобов'язань.

Інвентаризації бувають: (1) за ступенем охоплення питань (суцільна, вибіркова); (2) в організаційно-часовому аспекті (планова, раптова) тощо.

Для проведення всіх видів інвентаризації на підприємстві повинна бути створена постійно діюча інвентаризаційна комісія. Склад комісії затверджує керівник підприємства своїм наказом (розпорядженням). До складу комісії входять керівники підрозділів підприємства та головний бухгалтер. Комісію очолює керівник підприємства або його заступник.

Результати проведення інвентаризації покладають в основу розробки стратегічного плану розвитку підприємства та розробки шляхів підвищення ефективності використання активів підприємства.

## **ВІДСТРОЧЕНІ ПОДАТКОВІ АКТИВИ І ЗАБОВ'ЯЗАННЯ**

Одна з основних характеристик стандартів ПСБО: їх повна автономність від податкового законодавства. Хоча прибуток по ПСБО використовується як підґрунтя для розрахунку оподаткованого прибутку, в основі розрахунків лежать всі діючі правила оподаткування. Різні методи амортизації, обліку безнадійної заборгованості, гарантійних і умовних зобов'язань, а також інші багато кого розбіжності відображаються як «тимчасові різниці».

Оподатковуємий прибуток (дохід для податкової звітності або прибуток для податкових цілей) обчислюється відповідно до встановлених положень податкового законодавства..

Окремо стоять наступні питання, що стосуються відстрочених податків на прибуток: (1) множинні тимчасові різниці; (2) необхідність в резерві на переоцінку; (3) множинні ставки оподаткування; (4) альтернативний мінімальний податок; (5) розподіл податків усередині періодів.

В обліку податку на прибуток на дату випуску фінансових звітів потрібно дотримуватися наступних основних принципів: (1) поточне податкове зобов'язання або актив признається для оціненого податку до оплати або до відшкодування в податковій звітності за поточний рік; (2) відстрочене податкове зобов'язання або актив признається для оцінених податкових майбутніх податкових ефектів, що є слідством тимчасових різниць і пролонгації в рахунок майбутніх періодів, використовуючи встановлену законодавством ставку податку; (3) вимірювання поточних і відстрочених податкових зобов'язань і активів ґрунтується на положеннях чинного податкового законодавства; (4) вимірювання відстрочених податкових активів зменшується, при необхідності, на суму будь-кого вигод по податках, які, згідно всім існуючим доказам, не будуть реалізовані.



## СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ

*Г. Поліщук (18-V-Фм), С. Туренко (11-VI-Ф)  
Керівник – проф. Н.М. Крихтіна*

### ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦІ

За допомогою методів математичного моделювання проведена оптимізація «портфеля замовлень» (сукупності споживачів) залізниці, що дало можливість отримати позитивні результати господарської діяльності, які відбуваються в забезпеченні гарантованого обсягу надходжень коштів щомісяця. Це в свою чергу дозволяє точніше планувати витрати залізниці, виконувати податкові зобов'язання перед бюджетом, здійснювати більш точне планування перевезень вантажів, зменшувати простой вагонів та локомотивів, що є одним із завдань забезпечення стабільної господарської діяльності та економічної безпеки залізниць і галузі в цілому.

*О. Петруша (21-II-ПЦБ)  
Керівник - старш. викл. Т.В. Машошина*

### ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ ЯК ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦІ

Комплекс організаційних технічних засобів будівництва, технологій, наукових розробок цілісно представляє такий продукт, як створення оптимальної конструкції верхньої будови колії для впровадження швидкісного руху в Україні.

Розроблені в Україні нові технології та устаткування для зварювання рейок, нові конструкції стрілочних переводів, рейкових кріплень залізничники використовують для створення так званого «оксамитового шляху» безстикової колії необмеженої довжини.

В ході будівництва нових, реконструкції та модернізації українських залізниць з використанням сучасних науково-технічних рішень на напрямках Київ - Харків, Київ - Дніпропетровськ, Київ - Хутір Михайлівський створено умови для подальшого підвищення припустимих швидкостей руху потягів до 160 км/год. – 170 км/год., а з придбанням сучасного рухомого складу – до 200 км/год.

Розробки українських вчених та фахівців щодо зварювання рейок у безстикову колію необмеженої довжини широко використовуються не лише в Україні, а й Росії, США, Канаді, Китаї, Бразилії, Австралії, Словенії, Туреччині та інших країнах.

Економічний ефект від реалізації проекту з будівництва та реконструкції залізничної мережі України для збільшення пропускної спроможності та запровадження швидкісного руху поїздів складає 200 млн. грн. на рік.

*О. Шевченко (4-IV-Ф)*

*Керівники – проф. Н.М. Крихтіна, старш. викл. К.В. Журавель*

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ГОСПОДАРСЬКИМ РИЗИКОМ ЗАЛІЗНИЦІ**

Метою утворення системи управління господарським ризиком на підприємстві залізничного транспорту є підвищення ефективності управління за рахунок своєчасного виявлення загроз, як загальній безпеці підприємства, так і досягненню конкретних планових показників результату, шляхом здійснення превентивних заходів щодо нейтралізації виявлених загроз.

Можна сформулювати ряд вимог до утворюваної системи управління господарським ризиком: ефективність (витрати на побудову та експлуатацію системи повинні бути нижче отриманих результатів); адаптованість (нескладна в побудові та освоєнні); масштабність (можливість зміни широти охоплення функцією управління господарським ризиком).

При утворенні системи управління господарським ризиком слід виконати синтез: функціональної моделі, яка містить перелік характеристик системи управління; структурної моделі, яка містить безліч елементів структури, відносин і зв'язків між ними; моделі комунікацій, яка містить опис необхідного обсягу та форм подання інформації, методів і засобів її передачі, обробки, зберігання введення та виведення.

*І. Карікова (18-V-Фм)*

*Керівник – проф. Н.М. Крихтіна*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ РУХУ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ЗАЛІЗНИЦІ**

Виявлено основні проблемні питання формування грошових потоків залізниці, які викликають появу господарського ризику операційних грошових потоків. Проведено дослідження стану руху грошових коштів Південної залізниці за різними критеріями оцінки. За результатами аналізу запропоновано систему показників оцінки грошових потоків, розроблено рекомендації щодо оптимізації руху грошових потоків з метою підвищення ефективності управління та зменшення господарського ризику операційних грошових потоків підприємства залізничного транспорту.

*Є. Яцюк, О. Півненко (18-V-Фм)  
Керівник – старш. викл. К.В. Журавель*

## **ГОСПОДАРСЬКИЙ РИЗИК ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ**

Проаналізовано функції господарського ризику, які є підставою для виділення цього поняття в самостійну категорію економічної теорії, поняття «господарський ризик», як економічна категорія, відображає міру реальності небажаного розвитку господарської діяльності підприємства при визначеній ситуації прийняття рішення.

Проведений аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових публікацій дав змогу відзначити, що при всій важливості та корисності виконаних наукових досліджень. Проблема прийняття управлінських рішень із урахуванням господарського ризику стосовно до сфери транспортного обслуговування підприємствами залізничного транспорту виявилась найменш вивченою та потребує уточнення.

Визначено, що господарський ризик підприємства залізничного транспорту відображає міру невідповідності (повної або часткової) між очікуваними результатами експлуатаційної та підсобно-допоміжної діяльності і дійсно отриманими при прийнятті управлінських рішень при здійсненні транспортного обслуговування підприємствами залізничного транспорту виявилась найменш вивченою та потребує уточнення.

*А. Довгань, А. Труфанова, К. Шепетяк (1-III-ОіА)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова*

## **СУЧАСНА ОБРОБКА ДАНИХ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В експлуатаційній статистиці для аналізу ефективності перевізної роботи розраховується низка показників. Для їхнього розрахунку потрібні первинні дані, які можливо отримати з того чи іншого джерела. Одним з таких джерел є маршрут машиністу. На сьогоднішній день існує продукт, який представляє собою систему, що спостережує параметри перевізного процесу комплексно за допомогою інформаційної підтримки схвалення рішень (ІОММ-2) – інтегрована обробка маршруту машиніста.

Ця система здатна вирішувати наступні завдання:

- реалізація всіх функцій по обробці маршруту машиніста;
- формування звітних і довідкових документів, встановлених форм і формування додаткових звітних документів;
- підвищення достовірності звітної інформації про роботу локомотивних бригад та локомотивів; витрат палива та електроенергії;
- підвищення оперативності обробки інформації та видачі стандартної звітності;

– підвищення оперативності здобуття аналітичних даних по використанню об'єктів локомотивного господарства і формування рекомендацій по їх раціональному використанню.

*О. Богдан (23-П-Фс)  
Керівник – старш. викл. О.О. Коковіхіна*

## **МЕТОДИ ФІНАНСОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ: СУТНІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Прогнозування фінансових результатів та фінансового стану структурного підрозділу залізниці є важливим елементом для прийняття конкретних рішень, спрямованих на подальше збільшення прибутковості, виявлення причин збитковості, а також забезпечення стабільності фінансового стану, як структурного елемента так і залізничного транспорту в цілому.

Виконання функцій стратегічного та оперативного контролінгу, система раннього попередження та реагування, довгострокове планування та бюджетування значною мірою ґрунтуються на фінансових прогнозах.

У теорії і практиці в процесі прогнозування фінансових показників досить часто використовують методологію екстраполяції, за якої висновки про значення прогнозних показників у майбутніх періодах робляться на основі вивчення їх динаміки у попередніх періодах. Необхідним елементом при цьому є побудова та аналіз так званого ряду динаміки, який класифікує значення показників у часі у розрізі окремих періодів та описує динаміку їх розвитку. Підкреслимо, що аналіз ряду динаміки окремого показника, наприклад виручки від реалізації продукції, має суто описовий характер і не пояснює причин тих чи інших змін тенденції.

Методи екстраполяції використовують за відносно стабільного розвитку підприємства (чи окремих показників його діяльності) або за наявності сезонних чи циклічних коливань з чітко вираженим трендом.

Останнім часом дедалі більшого поширення в практиці фінансового прогнозування набуває методологія експоненціального згладжування другого і вищого порядків, яка точніше враховує той чи інший тренд у розвитку прогнозних показників.

На практиці в ході прогнозування досить часто можна спостерігати комбіноване використання різних методів, наприклад, результати, отримані за допомогою методів екстраполяції, служать базовою інформацією при використанні експертного методу.

*О. Шопін (23-II-Фс)  
Керівник – старш. викл. О.О. Коковіхіна*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛІНГУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У складній економіці на сьогоднішній день важливо правильно спрогнозувати майбутню діяльність та передбачити всі потенційні ризики підприємства, що можливо зробити за допомогою процесу моделювання.

Розглядаючи прийняття управлінських рішень з погляду фінансового контролінгу, варто застосувати два класи моделей: економіко – математичні та моделі прийняття економічних рішень. До першого класу слід віднести: дескриптивні, нормативні, предикативні, економетричні, фінансові та корпоративні. До другого класу: моделі руху грошових коштів, моделі визначення періоду окупності та дисконтованого періоду окупності інвестицій, моделі доходності інвестицій, тощо.

Одним з основних завдань контролінгу, яке можна вирішити за допомогою економіко – математичних моделей, є забезпечення належного рівня рентабельності підприємства при збереженні його ліквідності. Тому доцільно визначити існування залежності між показниками поточної ліквідності та рентабельності власного капіталу. Це дозволить встановлювати прогнозні показники ліквідності підприємства залізничного транспорту при визначині показників рентабельності на перспективу.

*Д. Попова (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна*

## **ВПЛИВ ФІНАНСІВ НА СУСПІЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО ТА ЇХ РОЛЬ У РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Фінанси відіграють провідну роль у системі економічних методів керування економікою країни. Вони впливають на інтереси суб'єктів розподільних відносин і регулюють різні напрями соціально-економічного розвитку. Саме фінанси утворюють систему показників, які відіграють роль індикаторів стану і розвитку економічної та соціальної сфер суспільства та регулюють шляхом застосування різних методів формування фінансових ресурсів їх використання. За допомогою своєї контрольної функції фінанси забезпечують всеохоплюючий контроль між суб'єктами обмінно-розподільних відносин з формування і використання фінансових ресурсів. Завдяки розподільчій функції відбувається забезпечення розподілу ВВП і фінансової потреби юридичних і фізичних осіб та держави, а також здійснюється перерозподіл первинних та вторинних доходів між галузями, регіонами, окремими юридичними і

фізичними особами. Таким чином, можемо зробити висновок, що фінанси забезпечують кругообіг фінансових ресурсів і тим самим безперервність відтворення виробництва.

*Р. Берегова (3-III-Ф)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **ПРО ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ**

Розвинута банківська система є необхідною умовою нормального функціонування економіки, тобто функціонування суб'єктів господарської діяльності та державного бюджету.

Українська банківська система побудована відповідно до принципу дворівневості, який передбачає чітке розмежування сфер діяльності Національного банку України і комерційних банків. Проте, незважаючи на усі позитивні зрушення, банківський сектор України залишається на сьогодні недосконалим і не відповідає вимогам реальної конкурентоздатності економіки.

Таким чином результатом проведеного дослідження є визначення наступних проблем неефективної роботи банківського сектору:

- висока концентрація капіталу у групі найбільших банків;
- низький рівень капіталізації комерційних банків;
- існування розриву між обліковою ставкою НБУ і ставками по кредитах комерційних банків;
- низькі обсяги кредитування реального сектора економіки та інші.

Для розв'язання наведених проблем необхідно здійснити такі заходи:

- розширити мережу комерційних банків в інших регіонах країни;
- знизити відсоткову маржу комерційних банків;
- розробити механізм розмежування банківських фінансів і урядових фінансів;
- розвивати кредитування малого бізнесу.

*М. Савченко (4-III-Ф)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ**

До проблем в забезпеченні зайнятості в Україні відносяться:

Недостатня реформованість трудової сфери, що призвела до неефективної зайнятості, наявності значного числа неформально зайнятих.

Зниження трудового потенціалу кваліфікованих кадрів за рахунок скорочення виробництва.

Падіння попиту, дисбаланс між попитом і пропозицією робочої сили на ринку праці.

Повільне нарощування нових робочих місць, особливо у виробничих галузях.

Недостатність інвестицій в нові технології, недоліки в механізмі ціноутворення.

Система державної, професійної освіти поволі перебудовується, а у працедавців немає зацікавленості у внутрішньо фірмовому перенавчанні і підвищенні кваліфікації персоналу.

Недостатність ринку житла і низькі доходи населення обмежують мобільність робочої сили.

Недостатній контроль державних органів за дотриманням працедавцями норм трудового законодавства.

Не вирішення проблеми трудовлаштування окремих соціально-демографічних груп населення.

Посилення диференціації локальних ринків праці.

Вирішення означених проблем зайнятості є складною задачею, яка потребує комплексного підходу та значних витрат з боку держави.

*С. Кобзистий (4-III-Ф)  
Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Необхідність комплексного реформування системи оподаткування в Україні на сьогоднішній день є однією з найбільш пріоритетних задач.

На даний час в Україні взаємини держави і суспільства в податковій сфері представляють собою перехідний варіант між підходом на основі сили і підходом на основі права. Обидва підходи неефективні в сучасних ринкових умовах, оскільки перший породжує корупцію і свавілля чиновників, а другий, при формальній рівності учасників податкових відносин перед законом, - призводить до тотального поліцейського нагляду над ринком.

Філософія реформування полягає в тому, що всі учасники податкового процесу не просто формально дотримуються діючих норм законодавства, але за основу беруть досягнення (на основі закону) справедливого балансу приватних інтересів платників податків з публічними інтересами держави і суспільства. Відповідно, податковим органам пропонується перебудувати свою роботу на основі «клієнтоорієнтованого» підходу.

На підставі проведеного дослідження можна сформулювати основні напрями реформування податкової системи в Україні, а саме:

- впровадження моделі партнерських взаємин між податковими органами та платниками податків ;

- створення простої і доступної системи формування, нарахування та адміністрування податків / зборів;
- оптимізація діючих податків і зборів та формування оптимальної та адекватної системи податкового навантаження;
- формування стабільного і збалансованого податкового законодавства;
- проведення гармонізації податкового та бухгалтерського обліку;
- реформування податкової служби;
- забезпечення вільного доступу громадян до інформації про напрямки використання бюджетних коштів та діяльності податкових органів.

*А. Шелудько (5-IV-Ф)*  
*Керівник – доц. О.Д. Стешенко*

## **РЕФОРМУВАННЯ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

Страховання забезпечує надійні гарантії відновлення порушених майнових прав та інтересів. Створення розвиненої і платоспроможної системи страхового захисту, здатного компенсувати збиток від непередбачених подій, зміцнення довіри до українського страхового ринку з боку інвесторів, іноземних перестраховальників та перестраховиків, а також страхувальників, і в першу чергу, населення, можливо тільки при правильній побудові механізму розвитку ринку.

В умовах сучасного господарювання перед страховиками стоїть складне завдання по зростанню обсягу та якості страхових послуг, підвищенню рівня капіталізації та фінансової надійності страхових компаній, а також ліквідності їх активів. Важливу роль у цьому відіграє державний страховий нагляд, формування системи саморегулювання, удосконалення податкового, антимонопольного, кримінального та цивільного законодавства, що регулюють сферу страхування.

Дотримуючись цих принципів можна підвищити рівень захищеності підприємств різних форм власності та громадян від різних груп ризиків, підвищити якість та розширити перелік пропонованих страхових та допоміжних послуг.

*К. Шкурат (5-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна*

## **ЩОДО ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ БЮДЖЕТНИХ КОШТІВ В УКРАЇНІ**

Одним з актуальних питань є тема міжбюджетних відносин. Паритет між центральним і місцевими бюджетами так і не змінився. Розвиток місцевого самоврядування на сьогодні в Україні повністю залежить від



одного-єдиного показника: міжбюджетного співвідношення. Сьогодні 80% бюджетних ресурсів розподіляється через центральний бюджет, і відповідно тільки 20 % через усі місцеві бюджети. Оскільки до місцевого бюджету безпосередньо поступає занадто мала частина податків, то місцеві органи влади не зацікавлені піклуватися про платників податків. Але і у населення, і суб'єктів підприємницької діяльності регіону також немає стимулів до легалізації своїх прибутків і сплати податків з цих прибутків, оскільки немає зв'язку між податками, які вони платять до місцевого бюджету і благами, які вони отримують за рахунок місцевого бюджету. Для підняття прибутків муніципалітетів, їм слід віддавати, принаймні, половину податку на прибуток і ПДВ. З іншого боку - дати місцевій владі більше свободи у використанні цих коштів. Щоб бути дійсно самостійними в рішенні покладених на них завдань, місцеві органи влади повинні також мати надійні і гнучкі джерела власних прибутків, які зв'язували б їх з приватними домогосподарствами і підприємствами. Окрім необхідності вирішувати питання введення податку на нерухомість, для підвищення зацікавленості місцевих органів влади в залученні на свою територію як підприємств, так і населення, доцільно також змінити систему розподілу податку на прибутки фізичних осіб між місцевими бюджетами. Сьогодні цей податок поступає до місцевого бюджету за місцем роботи платника податків; його необхідно розподіляти між місцевими бюджетами як за принципом місця походження (за місцем роботи платника податків), так і за принципом місця проживання платника податків. Зарахування частини податку на прибутки фізичних осіб до місцевого бюджету по місцю проживання платника податків дозволить, з одного боку, зв'язати мешканців населених пунктів зі своїми місцевими бюджетами (через систему оподаткування); з іншої – направити діяльність місцевих органів влади відповідно до інтересів місцевих мешканців.

*Р. Тарасов (18-V-Фм)  
Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Для сучасної банківської системи України характерні наступні особливості:

- відсутність прозорості і передбаченої політики Нацбанку, а також впевненості в стабільності національної валюти;
- відсутність стабільного відновлення реального сектора економіки, а також впевненості в стабільності ресурсної бази;
- збереження низької якості робочих активів, включаючи істотний об'єм простроченої заборгованості, а також обмежена ліквідність банківських активів (включаючи кредити, основні фонди банків) і заставного майна зважаючи на низький платоспроможний попит;

- уразливість банківської системи до валютно-курсової політики в країні із-за значного об'єму валютних запозичень, а також наданих раніше валютних кредитів, у тому числі позичальникам, в яких немає валютних надходжень;

- значний надлишок вільних грошей;

- максимізація поточного фінансового результату за рахунок збільшення об'єму операційного доходу від кредитних операцій і розформування надлишкових резервів за кредитними операціями.

Таким чином, визначені особливості сучасної банківської системи нашої держави слід вважати головними проблемами, вирішення яких дозволить Україні якнайшвидше позбавитися наслідків світової фінансової кризи.

***І. Селюков (5-IV-Ф)***

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

## **ПРОБЛЕМИ БЮДЖЕТНОГО ФІНАНСУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

Невід'ємною частиною будь-якої держави та захисту її суверенності є боєздатна армія. Без новітніх технологій, бюджетних асигнувань та матеріально-технічного забезпечення функціонування силових інститутів в Україні стає проблематичним. На сьогодні Україна втратила орієнтири для розвитку Збройних сил. Однак невирішеним залишається питання, яку частину державного бюджету потрібно потратити на її потреби. Реформи щодо покращення статусу України на міжнародній арені потрібні вже сьогодні.

***Н. Коробка (5-IV-Ф)***

***Керівник - старш. викл. В.В. Масалигіна***

## **РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ В УКРАЇНІ**

Однією з пріоритетних проблем держави, яку треба сьогодні вирішувати – бюджетна децентралізація. За поняттям місцеві бюджети скривається велика кількість не тільки наукових, але й практичних проблем. Насамперед, необхідне вивчення ролі місцевого бюджету у соціально-економічному розвитку регіону, обумовлене здійсненням в країні економічної реформи, яка відбивається на соціальному житті населення. Продовження в Україні економічних реформ ставить особливі вимоги до чіткості функціонування бюджетних процесів. Формування великої кількості місцевих бюджетів, надання органам влади місцевого самоврядування широкої самостійності, потребує вирішення питання про контроль за рухом бюджетного процесу на цьому рівні. Одним із головних

напрямків використання фінансових ресурсів повинно бути фінансування розвитку місцевої виробничої бази, як основи для отримання у майбутньому особистих доходів.

*К. Руссова. (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.В. Покоłodна*

## **ПРО СТРАХОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ**

У сучасній економіці через страхування реалізується державна політика соціально - економічного захисту населення, а також формуються значні інвестиційні ресурси.

В 2009 році відбулося зростання показників страхової діяльності. Так у I кварталі 2010 року ми бачимо тенденцію спаду більшості показників, а за результатами I півріччя 2010 року, страхові компанії збільшили збір валових страхових премій на 1,3 % в порівнянні з аналогічним періодом 2009 року – до 9,636 млрд. грн.

В структурі премій 2,703 млрд. грн. (28%) – премії, що надійшли від фізичних осіб; 4,13 млрд. грн. (42,9 %) – премії, що надійшли від юридичних осіб; інші 2,802 млрд. грн. (29,1 %) – премії, що надійшли від перестраховиків.

В секторі «ризикового» страхування найбільша частка страхових премій належить таким видам страхування, як автострахування (КАСКО, «Автоцивілка»), оскільки наземний автомобільний транспорт – найбільш наближений до людей; страхування майна ;страхування вогневих і фінансових ризиків.

А найменш популярними стали такі види страхування, як авіаційне страхування та страхування кредитів.

Валові страхові виплати страховиків скоротились на 20 % – до 2,619 млрд. грн. Рівень валових страхових виплат (відношення валових виплат до валових премій) склав 27,2 %.

Станом на 30.06.2010 загальна кількість страхових компаній в Україні склала 442 (в тому числі страхування життя – 69), що на 29 компаній менше, ніж на аналогічну дату минулого року. В Україні діє 110 страхових компаній з іноземними інвестиціями, з них 29 займаються страхуванням життя. У 17 таких страховиків доля іноземного капіталу складає 100 %.

Тобто можна відзначити, що для України характерним стає виживання тих страхових компаній, які мають підтримку іноземних інвесторів.

*М. Макагонова (5-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна*

## **ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Сучасна податкова система України зберігає низку суттєвих недоліків, які є системними. По-перше, витрати платників на виконання вимог податкового законодавства залишаються надмірно високими.

По - друге, відсутність стабільного регулювання оподаткування, а діюча нормативно-правова база непрозора та заплутана.

По - третє, багаторазове оподаткування (оподатковуються дохід, додана вартість, справляються акцизний збір, обов'язкові відрахування до спеціальних фондів), високі ставки деяких податків, переважно фіскальний характер податкової системи створюють несприятливі умови для підприємництва та стримують економічну активність. Тому є надзвичайно актуальним завданням вирішення питань, які потребують наукових досліджень, розробка принципів кодифікації податкового законодавства і прийняття Податкового кодексу, удосконалення податкового механізму.

Економічна ситуація в країні певною мірою залежить від стану податкової системи. Характер стягнення податків безпосередньо впливає на соціальний стан населення, рівень їхнього життя.

Серед основних напрямків реформування податкової системи доцільно назвати: зниження податкових ставок; спрощення механізму обчислення податків; стимулювання розвитку бізнесу та підвищення ефективності виробництва; посилення оподаткування екологічно шкідливих і небезпечних виробництв.

*А. Нікова (12-IV МЗЕД)*  
*Керівник – старш. викл. О.В. Покогодна*

## **НАПРЯМКИ ПЕНСІЙНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ**

Україна відстає від країн пострадянського простору з проведення пенсійних реформ і створення адекватної до ринкових умов системи соціального захисту громадян, які втратили працездатність. З початку національної пенсійної реформи в 2004 р. більшість проблем залишаються невирішеними перш за все - низький рівень пенсій. Пенсія 55% пенсіонерів не перевищує 800 грн; пенсійні витрати зростають випереджаючими темпами у порівнянні з можливостями економіки щодо їх забезпечення.

Метою реформи пенсійної системи є посилення соціального захисту осіб, які втратили працездатність, забезпечення гідного рівня їхнього життя в результаті сталого розвитку пенсійної системи: стабілізувати солідарну пенсійну систему; впровадити загальнообов'язкове

накопичувальне і розвивати добровільне накопичувальне пенсійне страхування; поліпшити адміністрування. Підвищити мінімальну тривалість страхового стажу для отримання пенсії за віком з поточних 5 до 15 років; вирівняти пенсійний вік для жінок і чоловіків (поступово із кроком 0,5 року протягом 10 років); наблизити пенсійний вік до європейських стандартів (65 років) для учасників II рівня пенсійної системи; стимулювати більш пізній вихід на пенсію шляхом підвищення нормативної тривалості стажу з 20/25 років до 30/3 років. Для поліпшення адміністрування пенсійної системи необхідними є: запровадження єдиного соціального внеску; удосконалення регулювання діяльності накопичувальних пенсійних фондів, на основі оцінки та аналізу ступеня ризиків; розмежування страхових і невластивих страхуванню витрат, посилення цільового використання страхових коштів; забезпечення регулярної звітності фондів обов'язкового соціального страхування; регулярне інформування громадян про їхні права щодо виплат із страхових фондів.

*І. Уколова (З-У-Ф)*

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

## **ВПЛИВ СВІТОВОЇ КРИЗИ НА ФІНАНСУВАННЯ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ В УКРАЇНІ**

Національна економічна система, що досить інтегрована у світове господарство, не залишилось осторонь світових процесів. І порушення макростабільності на зовнішніх ринках знайшло відгук у внутрішніх процесах в Україні. Світова економічна криза дійшла до України. Наслідками стали нестабільна економіка, знецінення гривні, чергове подорожчання продуктів, банкрутство підприємств, масові звільнення з роботи.

Розглянувши комплекс проблем, пов'язаних із розгортанням світової фінансово-економічної кризи, неготовністю національної економіки до протидії цій кризі, Рада національної безпеки і оборони України відзначає наявність низки загроз економічній безпеці держави та громадянам. Світова криза в умовах відкритості економіки України несе загрози для: функціонування фондового, грошово-кредитного та валютного ринків України, ряду базових галузей реального сектора економіки, платіжного та розрахункового балансів України.

Внаслідок такої ситуації в суспільстві почали переважати тенденції щодо збереження заощаджень в іноземній валюті в готівковій формі, масового скуповування громадянами іноземної валюти, дострокового розривання депозитних договорів, тому ця проблема є дуже актуальною. Мета проведеного дослідження полягає у визначенні фактичного стану побудови обліку фінансового забезпечення бюджетних установ в умовах

світової фінансово-економічної кризи і розробки практичних рекомендацій щодо їх подолання.

*Ю. Стещенко (З-В-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.А. Єрмоленко*

## **СИСТЕМА ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ**

Необхідність реформування пенсійного забезпечення викликана низкою об'єктивних факторів: економічних, демографічних, соціально-політичних. Сьогодні ця проблема особливо актуальна в багатьох країнах світу, незалежно від рівня економічного розвитку, що обумовлено старінням населення, зміною його вікової структури, ускладненням економічної ситуації. Але розв'язувати її потрібно ретельно, зваживши всі фактори та можливості як держави, та і її громадян. При цьому необхідно враховувати національні традиції та менталітет людей.

Нова пенсійна система, особливо її накопичувальна частина, спрямована на виховання економічної самостійності та відповідальності громадян за стан особистого матеріального добробуту після виходу на пенсію. Це повинно змусити людей уже сьогодні замислитися над тим, що вони отримають по завершенні своєї трудової діяльності, підвищити свою зацікавленість у контролі за належною сплатою роботодавцями страхових коштів до Пенсійного фонду.

*Ю. Стещенко (З-В-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.А. Єрмоленко*

## **ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ В УКРАЇНІ**

Державний бюджет відіграє важливу роль в перерозподілі ресурсів відповідно до суспільних інтересів. В умовах ринкової недостатності для більш ефективного розміщення ресурсів застосовується, як правило, високий ступінь перерозподілу коштів, у той час як в досконалій ринковій системі практикується зменшення рівня оподаткування підприємств, передача приватним інститутам функцій соціального захисту.

За допомогою бюджетної політики здійснюється цільове спрямування коштів, яке неможливе з точки зору міркувань поточної економічної ефективності, але має стратегічне значення для суспільства: витрати на державні органи, оборону, соціальний захист, науку і освіту, неприбуткові стратегічно важливі виробництва тощо. Сучасна держава, окрім виконання своїх безпосередніх владних та соціальних функцій, несе

на собі відповідальність за ефективне функціонування ринкової економіки країни, що, зрештою, забезпечує національну конкурентоспроможність.

*О. Радченко (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.Д. Стещенко*

## **КРЕДИТНА ПОЛІТИКА КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

В умовах формування ринкового середовища, значного спаду промислового та сільськогосподарського виробництва, велика увага в організаційній та структурній перебудові економіки приділяється комерційним банкам та банківській системі в цілому.

Провідна роль у вирішенні значних проблем належить саме кредитним відносинам та банкам, що пояснюється не лише збільшенням їхньої ролі в розвитку економіки, але й наявною можливістю швидко і ефективно реагувати на впроваджені нові механізми господарювання.

В той же час однією з проблем здійсненні реформування та становлення фінансово-кредитного механізму, а отже і розвитку банківської системи в цілому, є досить висока ризикованість кредитних операцій.

Зазначимо, що першопричинами цього є: теоретична недосконалість питання захисту інтересів кредитора від кредитних ризиків, незадовільний фінансово-господарський стан суб'єкта підприємства, тощо.

*К. Назаренко (5-IV-Ф)  
Керівник – асис. І.В. Ломинога*

## **ВПЛИВ КОНКУРЕНЦІЇ НА СПЕКТР БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ**

Крім традиційних, притаманних суто банкам операцій, вони виконують на замовлення своїх клієнтів нетрадиційні операції і послуги. Це їх змушує робити конкуренція, яка існує на грошовому ринку, а також всередині банківської системи.

Найбільш поширеними є такі групи банківських послуг: ліцензовані, неліцензовані, чисті, сурогатні, комісійні, гонорарні, спредові, балансові, позабалансові тощо. До ліцензованих банківських послуг належать такі, надання яких потребує ліцензії Національного банку України. Чистими є послуги, що не несуть будь-якого ризику для активів банку, крім ризику операційних помилок. Сурогатними вважаються ті послуги, кінцевий результат від здійснення яких може вплинути на активи банку. До комісійних належать послуги, за надання яких банк стягує з клієнта плату у вигляді комісії. Гонорарними є послуги, за надання яких банк отримує

від клієнтів обумовлену наперед плату. До спредових відносять послуги, чисті доходи від яких формуються як різниця між комісією, отриманою від клієнта, та комісією, сплаченою при організації даної послуги. До балансових слід відносити послуги, що обліковуються на балансових рахунках (кредитні, інвестиційні, валютні операції). Ці послуги, у свою чергу, можуть бути активними та пасивними. До позабалансованих відносяться послуги (гарантії, поручительства, консультації), надання яких не супроводжується вкладенням або залученням коштів.

Банки виконують копітку роботи, вони надають різні види послуг і цим забезпечують кожному господарюючому суб'єкту сприятливі умови для функціонування, що є дуже важливим фактором стабілізації економіки в умовах кризи.

*К. Сенцова, В. Сосновська (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. В.В Масалигіна*

## **ПРО ВІДШКОДУВАННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ**

Заборгованість з відшкодування ПДВ перед експортерами на початку поточного року перевищила 8,5 млрд грн. Голова ДПАУ завірив представників бізнесу, що найближчим часом покінчить з неповерненнями податку, і на початок травня боргів з ПДВ не буде. Проте насилу віриться в здійснення цих обіцянок. У будь-якому випадку, вирішувати, як поступати з простроченою заборгованістю, кому виплачувати відшкодування і з яких коштів буде Мінфін. Відшкодування податку на додану вартість не втрачає своєї актуальності навіть при нинішніх цінах на газ і рості інфляції. Швидше навпаки, адже заборгованість з податку перед експортерами є такою значною і це всупереч Кабміну про швидке вирішення проблеми з повернення ПДВ. У березні Державній податковій адміністрації України все ж вдалося понизити заборгованість до 7,1 млрд грн., проте ДПАУ встигла накопити поточну заборгованість

Отже, сума загальної заборгованості залишилася майже колишньою. Підприємці серйозно побоюються маніакального бажання влади знайти гроші для поповнення державного бюджету. Крім того, можливі "ручні" способи боротьби з інфляцією. Їх головна мета – не допустити зростання грошової маси. Таким чином, швидке повернення податку на додану вартість може стимулювати рост інфляції.

Це може привести до спаду економічного росту, що, у свою чергу, може викликати стагфляцію (спад економіки при високих темпах інфляції). З іншого боку, стагфляція може різко скоротити об'єм іноземних інвестицій в країну, що також відіб'ється на міжнародному іміджі українського уряду.



*Н. Герасюк (23-II-Фс)  
Керівник – доц. Д.І. Бойко*

## **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГРОШОВО–КРЕДИТНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЗРОСТАЮЧОЇ МОНЕТИЗАЦІЇ**

Надійна банківська система держави є запорукою високого рівня розвитку і стабільності грошово-кредитного сектора національної економіки та міцною базою її зростання. При цьому адекватна вимогам ринку монетарна політика Національного банку України в умовах зростаючої монетизації повинна створити передумови для забезпечення ефективної банківської діяльності з метою стимулювання зростання вітчизняної економіки.

Результативність стандартних інструментів і методів монетарної політики в перспективі знижуватиметься, оскільки колишні стандартні монетарні ситуації (значення показників, їх співвідношення, комбінації параметрів) зустрічатимуться відносно рідкі. Тому необхідна подальша розробка інструментарію, розрахованого на нові типові монетарні ситуації, що доповнюється концептуальним розвитком моделей монетарного середовища. Стратегія розвитку монетарного устрою економіки України вимагає розробки і реалізації комплексу заходів щодо забезпечення послідовної монетизації господарської діяльності та інтегрування національної банківської системи, фінансового ринку і реального сектора в єдиний інвестиційний комплекс. В недостатньо монетизованій економіці зв'язок між грошовою масою і цінами, дійсно, є нестабільним. Цей зв'язок періодично то послаблюється, то посилюється. При цьому в русі цін і грошової маси виявляється певна природна циклічність, яка простежується протягом останніх років. Визнання закономірної нестабільності попиту на гроші і зумовленої нею волатильності показників інфляції, дає нам можливість не використовувати кожен раз сильні інструменти монетарної політики, коли прогноз інфляції не виправдовується.

*Н. Петренко (3-V-Ф)  
Керівник – доц. В.В. Поколюдний*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ ОБОВ'ЯЗКОВОГО СТРАХУВАННЯ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ВЛАСНИКІВ НАЗЕМНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

С кінця серпня 2010 р. встановлюються нові умови провадження обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів. Зокрема підвищуються ліміти відповідальності, вводиться нова величина базового страхового платежу та система коригуючих коефіцієнтів, запроваджуються нові ліцензійні вимоги

до страховика та підсилюється його відповідальність за цим видом страхування. Також затверджено Положення про єдину централізовану базу даних щодо обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів.

Перегляд умов провадження обов'язкового страхування автовласників відбувається вперше з часу вступу в дію Закону України «Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів» у 2005 році. За час дії Закону цей вид страхування став локомотивним для страховиків, які орієнтовані на розвиток у сфері надання класичних страхових послуг. Так, кількість укладених договорів за цим видом постійно збільшується, а суми виплат за п'ять років досягли 1,77 млрд. грн.

Проаналізувавши діяльність страховиків за цим видом страхування, фахівці дійшли висновку, що напрацьована достатня база для аналізу статистичних показників провадження обов'язкового страхування автовласників, вимог до страховиків-членів МТСБУ як за ознаками платоспроможності, так і за правилами та умовами організації діяльності за цим видом страхування. Уроки фінансової кризи, необхідність наближення страхового ринку України до світових стандартів, сучасний стан ринку страхування та пріоритетність захисту прав споживачів – ті чинники, які спричинили значне посилення вимог до страховиків і перехід до якісно нових умов провадження обов'язкового страхування відповідальності автовласників в Україні.

*С. Дорошенко (23-П-Фс)  
Керівни – доц. Д.І. Бойко*

## **ПРИРОДА І МЕХАНІЗМ ТРАНСФОРМАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ РЕСУРСІВ**

Трансформація банківських ресурсів проявляється як на мікро-, так і на макрорівні: банки акумулюють “короткі” та “маленькі” вклади з метою трансформації їх в “довгі” та “великі” ресурси і передають суб'єктам економіки за допомогою кредитів для фінансування інвестиційної діяльності. У результаті інвестиційно-кредитної мультиплікації та проходження грошових коштів через канали ринкової економічної системи, довгострокові ресурси повертаються до банківської системи в трансформованому вигляді, значною мірою у вигляді “коротких” і невеликих за обсягами депозитів до запитання. Банки забезпечують відтворення структури ресурсів, що вимагає детального вивчення закономірностей, притаманних природі та механізму трансформації банківських ресурсів. Необхідність ефективного управління фінансами та грошовим обігом вимагає розвитку теорії банкінгу, виявлення

фундаментальних закономірностей, які визначають формування довгострокових банківських ресурсів.

Довгострокові банківські ресурси, спрямовані на фінансування реального сектора економіки, витісняються короткостроковими коштами. Банки виконують місію відтворення довгострокових ресурсів за допомогою трансформації. Цілеспрямоване й комплексне управління процесом трансформації може стати однією з головних умов досягнення збалансованого економічного зростання.

*Н. Білоус (3-V-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. О.А. Єрмоленко*

### **МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ ЯК ФІНАНСОВА СКЛАДОВА ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

Місцеві бюджети – це фонди фінансових ресурсів, призначені для реалізації завдань і функцій, що покладаються на органи місцевого самоврядування. Вони відіграють важливу роль у вирішенні як загальнодержавних, так і регіональних економічних та соціальних питань: розвитку інфраструктури, фінансування агропромислового комплексу, житлового будівництва, фінансування видатків на утримання соціально – культурної сфери.

Тенденція, що склалася в Україні, суперечить стабільності зростання ролі місцевих бюджетів в економічному й соціальному розвитку країни і не відповідає потребам зміцнення місцевого самоврядування. Ігнорується бюджетна автономія регіональної влади, існує значна залежність доходної частини регіональних і місцевих бюджетів від центру.

*В. Пустовойт (5-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. О.А. Єрмоленко*

### **ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ ЄВРО - 2012**

Київ, Харків, Донецьк та Львів прийматимуть чемпіонат Європи з футболу 2012 року через те, що Україна надала гарантії та зобов'язання щодо, зокрема, належної підготовки транспортної та комунальної інфраструктури у цих містах. До пріоритетних напрямів віднесено поліпшення стану вуличної мережі, вдосконалення громадського транспорту, придбання додаткового рухомого складу та створення паркінгів. Сотні тисяч гостей судитимуть про нашу країну не стільки за сучасними стадіонами і фешенебельними готелями, скільки за зручністю і комфортністю всього, що їх оточуватиме повсякдень.

Взяті державою зобов'язання з фінансування заходів на вдосконалення сфери надання транспортних та комунальних послуг були зірвані. Так, у 2008-2009 роках, відповідно до Програми Євро - 2012, приймаючі міста сумарно мали придбати 111 трамваїв і тролейбусів. Однак на 1 липня 2010 року оновлення парку тролейбусів виконано на 7,7 %, парку трамвайних вагонів – на 11,4 %, будівництво та реконструкція трамвайних і тролейбусних ліній – на 19,5 %.

Така саме ситуація з виконанням заходів з будівництва, реконструкції, капремонту мереж і споруд централізованого водопостачання та водовідведення. Програмою не визначено ані планових показників заходу, ані очікуваних результатів, не конкретизовано об'єктів (крім одного в Києві). Планові вартісні показники станом на 1 липня ц.р. виконані на 35,5 %. З будівництвом, реконструкцією, ремонтом автодоріг комунальної власності у приймаючих містах справи ідуть не краще, планові показники виконання ледь перевищили 6 %.

Перенесення не виконаних у попередні роки планових обсягів фінансування цих заходів на 2011 рік (40 % від передбаченого програмою п'ятирічного фінансування) призвело до відстрочення їхньої реалізації. Фінансова криза і близькість чемпіонату ставлять під загрозу їх вчасне виконання.

*Я. Свинар'ова (22-VI-ПГС)  
Керівник – старш. викл. Т.В. Машошина*

## **УМОВИ СТВОРЕННЯ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ**

Готельний бізнес отримав величезний стимул до розвитку в липні цього року з прийняттям закону про надання пільг тим готелям, які будуть введені в експлуатацію до вересня 2012 року в містах, які обрані до футбольного чемпіонату.

В Україні існує величезний простір для розвитку готельного бізнесу порівняно з сусідніми західноєвропейськими країнами.

Найбільш привабливі регіони для відкриття готельного бізнесу – це Львів, Івано-Франківськ, Закарпаття та Південний берег Криму.

Відповідно до вимог УЄФА повинна бути певна кількість п'ятизіркових, 4 - зіркових, 3 - зіркових номерів.

Парламент звільнив новозбудовані, реконструйовані та вже відкриті готелі від сплати податку, якщо вони будуть введені в експлуатацію до 1 вересня 2012 року.

Крім сприятливих податкових умов, бізнесу потрібне сприятливе економічне середовище.

Окрім економічних проблем можна зіткнутися з юридичними і процедурними проблемами, а саме з пошуком та придбанням земельних ділянок та всіх дозволів для початку будівельних робіт.

Три тижні самого турніру не є достатньою причиною збудувати готель, адже існує безліч інших питань, пов'язаних з цим бізнесом.

*А. Шевченко, В. Пустовойт (5-IV-Ф)  
Керівник – асис. І.В. Ломинога*

## **ПРОБЛЕМИ ЛІКВІДАЦІЇ БАНКУ**

Світова практика щодо провадження справ про банкрутство банків йде двома шляхами — адміністративним та судовим. Основним критерієм поділу є суб'єкт, на якого покладено обов'язок щодо визнання банку неплатоспроможним. В одному випадку це може бути Центральний банк країни або інший суб'єкт, що здійснює ліцензування банків, а в іншому — суд. Закон України "Про банки та банківську діяльність" визначає адміністративну процедуру. Федеральний закон Російської Федерації "Про неспроможність (банкрутство) кредитних організацій" встановлює, що справи про банкрутство розглядаються арбітражним судом. Порівняльний аналіз українського та російського законодавства показує, що перевага адміністративного методу в Україні пов'язана із відсутністю чітко визначених підстав для порушення справи господарським судом.

На сьогодні законодавство про банкрутство банків характеризується абсолютним порушенням прав кредиторів. Положення Закону України "Про банки та банківську діяльність" мають "мертвий" характер щодо ініціювання процедури ліквідації банку у разі його неплатоспроможності. Нормативно-правове регулювання ініціювання кредиторами ліквідації банку має бути врегульоване шляхом внесення відповідних змін до Закону щодо визначення звернення кредиторів до суду, а також щодо чіткого визначення процедури та ролі Національного банку у цій процедурі. Більш того, є неприпустимим у країні з ринковою економікою та демократичним ладом абсолютне позбавлення кредиторів права на судовий захист.

*А. Авакян (4-IV-Ф)  
Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ СТРАХОВОГО НАГЛЯДУ ЗА ДІЯЛЬНІСТЮ СТРАХОВИКІВ В УКРАЇНІ**

Необхідність забезпечення високого ступеня відповідальності страховика за соціально-економічні наслідки своєї діяльності обумовлює формування суспільної потреби в організації державного страхового нагляду. Страховий ринок як частина фінансово-кредитної сфери є об'єктом державного регулювання і контролю в цілях забезпечення його

стабільного функціонування з урахуванням значущості страхування в багатьох сферах суспільних стосунків.

На жаль, в Україні страховий нагляд перш за все направлений на регулювання капіталізації (платоспроможності) страховиків. Державній комісії з питань регулювання ринків фінансових послуг необхідно звертати більше уваги на нагляд і регулювання взаємин між клієнтами або страховими компаніями.

Наприклад, в Російській Федерації, повсюдною практикою став напрям скарг незадоволеними клієнтами страхових компаній у Федеральну службу страхового нагляду. Таким чином, багато конфліктів вдається вирішити і без суду. Ознак, в Україні подібна практика доки ще не приносить очікуваних результатів.

Вплинути на ситуацію, що склалася, може тільки ефективна система державного нагляду за діяльністю страхових компаній. Особливо важливо визначити механізм нагляду за виконанням страховими компаніями договірних зобов'язань перед своїми клієнтами.

*А. Кузьміна (3-V-Ф)  
Керівник – доц. В.В. Поколюдний*

## **РОЛЬ ПОСЕРЕДНИКІВ У ФУНКЦІОНУВАННІ СТРАХОВОГО РИНКУ**

Страховий посередник діє на страховому ринку поряд зі страхувальником і страховиком. Страхова індустрія використовує різні типи посередників та їхні комбінації. Посередницькі функції можуть виконувати: персонал страхових компаній, агенти, брокери, банки, туристичні агентства, відділення зв'язку, агентства нерухомості, автосалони тощо.

Професійна компетентність страхових посередників становить суттєвий елемент захисту страхувальників, і тому необхідні заходи, спрямовані на отримання страховими посередниками загальних, комерційних та професійних навичок і знань.

*С. Губенко (2-III-3Сс)  
Керівник – проф. О.В. Колесников*

## **ПЕРЕДУМОВИ ДЕМПІНГУ НА СУЧАСНОМУ ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Деревостружкова плита – це основний матеріал, який використовується для виготовлення меблів. У структурі витрат великих меблевих компаній витрати на нього складають приблизно 20-30 %.

Ринку цього матеріалу притоманне таке явище, як демпінг з боку західних компаній. Демпінг – це продаж товарів за цінами, нижчими від контрактних на міжнародних товарних ринках, за умови, що низький рівень ціни не зумовлюється відповідним рівнем витрат виробництва цього товару. Демпінг порушує правила справедливої конкуренції та наносить збитки місцевим виробникам.

Держава може застосовувати до таких товарів антидемпінгові заходи (антидемпінгове мито, обмеження на їх імпорт)

Слід зазначити, що цей демпінг не носить навмисний характер, тобто на даному етапі західні компанії не переслідують мету витиснення національного виробника ДСП. Ціна за метр квадратний, яку пропонували польські та словацькі виробники, хоч нижче цін на внутрішньому ринку, все ж таки є економічно обґрунтованою, тобто перевищує собівартість.

*Ю. Песчанюк (5-IV-Ф)  
Керівник – асис. І.В. Ломинога*

## **ВЕКСЕЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ БОРОТЬБИ ЗІ СВІТОВОЮ ФІНАНСОВОЮ КРИЗОЮ В УКРАЇНІ**

Фінансова система України постраждала від нестабільності на світових фінансових ринках, більш ніж розвинені країни. Одним із головних чинників, що гальмують розвиток економіки країни є гостра нестача обігових коштів та відсутність кредитних ресурсів банків. За цих обставин природним є використання суб'єктами ринку векселів.

Проте в банках операції з векселями не дуже поширені, так як, за відсутності ринкової вартості векселів їх оціночна розрахункова вартість наближається до нуля, тому векселі вважаються 100 % ризикованими цінними паперами порівняно з іншими.

Аналіз ситуації у сфері вексельного обігу вказує на те, що активізації вільного вексельного обігу в Україні заважають: численні зловживання окремих суб'єктів вексельного обігу (зокрема через застосування фіктивних фірм у вексельних розрахунках); недостатній рівень регулювання та контролю; недосконале національне законодавство; недостатній рівень обізнаності учасників вексельного обігу, тощо.

*Ю. Стеценко (3-V-Ф)  
Керівник – доц. М.В. Бормотова*

## **ЩОДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФОНДОВИХ ІНДЕКСІВ В УКРАЇНІ**

Подальший розвиток економіки є неможливим без розвинутого, стабільного, надійного та ефективного фінансового ринку нашої держави.

Одже, однією з найважливіших цілей нинішнього етапу розвитку економіки країни є втілення обґрунтованих та системних реформ у фінансовому секторі для забезпечення додаткових джерел фінансування економічного зростання. Це в свою чергу потребує розробки та послідовного впровадження довготермінової комплексної стратегії розвитку фінансового сектору України, враховуючи існуючі економічні реалії та стратегічні пріоритети України в умовах глобалізації світових фінансових ринків.

Протягом останнього року особлива увага західних аналітиків і фінансових експертів була спрямована на дослідження проблеми падіння фондових ринків, яка стала похідною світової фінансової кризи. Так, аналітики відомих рейтингових агентств «Bloomberg», «Merry Lynch», «Moody's», Н.Рубіні та Я.Бреммер пропонують експертні висновки стосовно ситуації на фондових ринках. В Україні дані питання вивчаються у працях Б.Данилишина, С.Бірюка, Я.Міркина та інших. Разом з цим залишається недостатньо вивченим питання удосконалення системи індикаторів – формування індексів для моніторингу вітчизняного фондового ринку з урахуванням особливостей його розвитку на сучасному етапі, використання яких сприятиме підвищенню ефективності аналізу кон'юнктури ринку. А саме, не розроблена широка номенклатура фондових індексів, які б застосовувалися учасниками ринку для отримання повної та достовірної інформації не тільки про загальну тенденцію фондового ринку України, а й про окремі його сегменти, а саме не тільки так звані „блакитні фішки”, які уявляють собою сектор найліквідніших акцій, але і сектор менш ліквідних акцій.

*І. Тимохін (4-IV-Ф)*

*Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **РОЛЬ СТАТИСТИКИ ПРАЦІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

На різних етапах розвитку ринкової економіки перед статистикою праці постають особливі конкретні питання. В сучасних умовах важливу роль відіграють завдання характеристики ефективності використання трудових ресурсів, виявлення резервів її підвищення. До основних завдань статистики праці належать:

– вивчення наявності, складу, розподілу, ефективності використання трудових ресурсів;

– дослідження робочого й неробочого часу; процесу скорочення ручної та важкої, а також некваліфікованої праці; удосконалення показників, що характеризують використання робочого часу;



– вивчення рівня, динаміки, чинників і резервів підвищення продуктивності праці з метою прискорення його темпів у різних секторах економіки та в економіці в цілому; аналіз виконання норм виробітку;

– вивчення оплати праці, а саме: складу фонду заробітної плати, шляхів раціонального використання фонду і диференціації заробітної плати; аналіз динаміки середньої заробітної плати, її співвідношення з темпом зростання продуктивності праці;

– дослідження життєвого рівня населення; удосконалення системи показників, що характеризують рівень життя населення; удосконалення статистики домашніх господарств як важливого джерела інформації про рівень життя окремих соціальних груп та всього населення. Вивчення показників рівня життя має вестися в тісному зв'язку з показниками виробництва й продуктивності праці.

*Д. Чала (З-V-Ф)*

*Керівник – доц. М.В. Бормотова*

## **ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ**

Однією з найважливіших і найскладніших проблем в економіці є проблема управління витратами. Особливо проблема ефективного управління витратами встає в зв'язку з загальною економічною та фінансовою кризою, з безперервним зростанням цін на матеріальні та інші види ресурсів. Саме від рівня й динаміки витрат залежать не лише фінансові результати окремих підприємств та їхніх структурних підрозділів, а й ефективність формування національного доходу на рівні держави взагалі.

Проблемі управління витратами приділяють значну увагу вітчизняні та зарубіжні науковці й практики, зокрема І.О. Бланк, Манн Р., Майер Е., Молвинський О.І., Краюхін Г.О. Череп А.В., Дж. Г. Січел, але деякі питання, що стосуються функцій управління витратами досі не мають однозначного трактування.

Найважливішими функціями управління витратами, на думку авторів, є: планування, організація, мотивація, контроль, координація, облік, калькуляція витрат, аналіз витрат.

Таким чином, в управлінні витратами на підприємствах найважливіше значення мають вісім наведених вище функцій. Названі функції взаємопов'язані між собою, тому для управління витратами загальне правило полягає в тому, що для забезпечення успішної діяльності підприємства постійно повинні здійснюватися всі основні функції. Зміст робіт у цій сфері дуже різноманітний, вони розповсюджуються на всі стадії життєвого циклу продукції і всі види діяльності, тому дуже важко виділити головну функцію.

*Є. Антипченко (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. В.В. Масалигіна*

## **ФІНАНСОВЕ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ КОМУНАЛЬНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ**

Фінанси підприємств комунальної форми власності є складовою частиною місцевих фінансів, але їм притаманні певні специфічні ознаки, які впливають з особливостей форм власності і господарювання. Майно підприємств комунальної форми власності перебуває у власності місцевих органів самоврядування, тому для фінансування цих підприємств, крім власних джерел, залучаються кошти місцевих бюджетів, а також кошти, отримані в порядку перерозподілу між цими підприємствами.

Фінансовий стан більшості підприємств комунальної галузі України можна охарактеризувати як незадовільний. Відсутність необхідного обсягу фінансових ресурсів, відволікання значних сум оборотних коштів в дебіторську заборгованість, наявність значного морального та фізичного зносу основних засобів, спричиняє погіршення якості комунальних послуг та наростання сприятливих умов для виникнення техногенної кризи. Фінансування підприємств комунальної галузі об'єктивно вимагає пошуку нових та вдосконалення існуючих підходів до вивчення концептуальних засад теорії і практики фінансового забезпечення суб'єктів господарювання цієї галузі.

Створення підприємств комунальної форми власності, здатних бути джерелом доходів місцевих бюджетів і забезпечувати послуги соціального характеру – напрям роботи органів місцевого самоврядування. Подальше становлення комунальної власності в Україні має відбуватися на основі функціонального підходу, тобто критерії формування комунальної власності як джерела економічної самодостатності територіальних громад мають відповідати повноваженням органів місцевого самоврядування та інтересам населення відповідної території і забезпечувати ефективне функціонування місцевого господарства. Наявність достатнього рівня фінансового забезпечення дозволить вплинути на фінансовий стан суб'єктів господарювання комунальної сфери, результативність їх фінансово-господарської діяльності та якість комунальних послуг.

*Д. Сичкарь, Л. Буток (2-III-3Сс)  
Керівник – доц. О.М. Тройнікова*

## **АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ**

Досліджуючи інвестиції в будівельні об'єкти слід зазначити, що на сьогоднішній день для інвестора привабливою є житлова нерухомість.

Тому, що це найбільш короткі інвестиції у зв'язку з тим, що є можливість реалізації цієї нерухомості на всіх етапах розвитку проекту.

Більш інвестиційно привабливою в житловій нерухомості є елітна житлова нерухомість, оскільки пропозиція на ринку набагато нижча, ніж у сегменті соціального житла і економ - класу, які становлять 80% від загального обсягу житлової нерухомості, введеної в експлуатацію за останні роки.

*Т. Коновалов, О. Лозяк (2-III-3Сс)  
Керівник – проф. О.В. Колесников*

## **ФОРМИ ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

Конкурентна боротьба в будівельній галузі набуває нових форм. Високий попит на квартири в новобудовах поки що дозволяє великим місцевим будівельним компаніям маніпулювати ринком, регулюючи пропозицію й диктуючи ціни на квартири, але підвищення вимогливості клієнтів вже зараз змушує їх звертати увагу на якість і дизайн.

Серед вітчизняних будівельних компаній існують такі форми ведення господарства: холдингові компанії, трести (сучасне підприємство, до складу якого входять будівельно-монтажні управління: спеціальних машин та механізмів, механізації будівництва, будівельних машин та автотранспорту, виробничі бази, ремонтно-механічний цехи, складське господарство тощо), корпорації

Окремої уваги заслуговують компанії – девелопери, що здійснюють повний комплекс будівельних і девелоперських робіт – від купівлі/оренди ділянки, розробки концепції забудови та залучення інвестицій до реалізації й управління готовим об'єктом. Одна з провідних українських девелоперських компаній ринку України – «XXI століття», орієнтована на інвестиції й девелопмент житла преміум-класу.

*Н. Слабунова (18-V-Фм)  
Керівник – доц. О.А. Криворученко*

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ НЕОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Метою управління необоротними активами є визначення форм і методів фінансового управління в процесі здійснення різних фінансових операцій.

Політика управління операційними необоротними активами підприємства формується за наступними основними етапами.

На першому етапі аналізу розглядається динаміка загального обсягу операційних необоротних активів підприємства — темпи їхнього росту в зіставленні з темпами росту обсягу виробництва і реалізації продукції, обсягу операційних оборотних активів, загальної суми необоротних активів.

На другому етапі аналізу вивчається склад операційних необоротних активів підприємства і динаміка їхньої структури. У процесі цього вивчення розглядається співвідношення основних засобів і нематеріальних активів, які використовуються у операційному процесі підприємства; у складі виробничих основних засобів аналізується питома вага рухомих і нерухомих їхніх видів (які у виробничій діяльності характеризують відповідно активну і пасивну їхньої частини); у складі нематеріальних активів розглядаються їхні види.

На третьому етапі аналізу оцінюється стан використовуваних підприємством операційних необоротних активів за ступенем їхньої зношеності.

На четвертому етапі аналізу вивчається інтенсивність відновлення операційних необоротних активів у попередньому періоді.

На п'ятому етапі аналізу оцінюється рівень ефективності використання операційних необоротних активів у звітному періоді.

Вибір політики управління необоротними активами залежить від результатів фінансово-господарської діяльності підприємства; співвідношення власних та залучених фінансових ресурсів; придбання активів за рахунок власних фінансових ресурсів чи за рахунок довгострокового банківського кредиту; розміру власних джерел фінансування.

*А. Статілко (З-У-Ф)*

*Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова*

## **РОЛЬ БЮДЖЕТУВАННЯ В ПРОЦЕСІ МЕНЕДЖМЕНТУ**

В умовах ведення ринкового господарства докорінно змінюються підходи, щодо планування та його ролі в процесі розширеного відтворення в порівнянні з централізовано керованою економікою, а це породжує нові форми планування фінансово – господарської діяльності підприємств.

Нині підприємства самі зацікавлені в тому, щоб реально уявляти своє фінансове становище не тільки сьогодні, а й на найближчу перспективу. Це необхідно для того, щоб ефективно розвивати свою господарську діяльність і своєчасно виконувати свої зобов'язання перед державою, партнерами по бізнесу та іншими господарюючими суб'єктами.

В системі нових форм планування фінансово – господарської діяльності важливе місце відводиться системі складання бюджетів підприємств, які орієнтовані на отримання оптимального прибутку і збереження позицій підприємства на ринку товарів та послуг.

*М. Гриненко (З-V-Ф)*  
*Керівники – доц. М.І. Тішенінов, доц. І.Ю. Зайцева*

## **ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ**

Реорганізація підприємств є специфічним напрямом його фінансової діяльності.

Визначено, що серед основних причин реорганізації слід виділити наступні:

- значне розширення діяльності підприємства, його масштабів;
- згортання діяльності;
- необхідність фінансової санації;
- зміна повноти відповідальності власників за зобов'язаннями підприємства;
- диверсифікація діяльності;
- податкові мотиви;
- необхідність збільшення власного капіталу.

Саме причини реорганізації визначають її форми, які можуть мати такі три напрями, як укрупнення, подрібнення, або перетворення.

До реорганізації виникає потреба в проведенні поглибленого аналізу фінансово-господарського стану підприємства, оцінці його ринкової вартості.

З'ясовано, що оцінка вартості є необхідним кроком для встановлення правильних пропорцій обміну корпоративних прав підприємств, які виступають право попередниками на корпоративні права правонаступників.

*Г. Хиженяк (З-II-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. М.О. Єр'оміна*

## **ДО ПИТАННЯ ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Затяжний період спаду промислового та сільськогосподарського виробництва, падіння життєвого рівня населення призвели до зменшення попиту на послуги транспорту і, як наслідок, – до скорочення обсягів вантажних та пасажирських перевезень. За 1990-1999 рр. обсяг перевезень вантажів за всіма видами транспорту знизився у 4,2 разів, а перевезень пасажирів – у 1,9 разів.

Падіння обсягів перевезень призвело до адекватного зниження доходів та як наслідок до значного погіршення стану виробничо-технічної бази транспорту. Однією з проблем, які потребують невідкладного вирішення, є існуюча ще з 80-х років тенденція фізичного спрацювання і

морального старіння інфраструктури транспорту і парку транспортних засобів, які пов'язані з порушенням норм відтворювального процесу.

Тяговий рухомий склад залізниць України знаходиться в критичному стані - його фактичний термін служби складає від 25 до 40 років, а знос - від 70 до 80 %.

Для вирішення цієї проблеми необхідно змінити амортизаційну політику, створити законодавче закріплені умови, що стимулюють приплив вітчизняних та іноземних інвестицій у транспортні інфраструктури та здійснити заходи щодо підвищення інвестиційної привабливості транспорту шляхом забезпечення розвитку конкурентного середовища в транспортному комплексі й забезпечити приплив на транспорт капіталу з секторів економіки, що обслуговуються транспортом.

*І. Селюков (5-IV-Ф)*

*Керівник – асп. Д.С. Канцедал*

## **АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Антикризове управління є актуальним під час переходу та існування країни в ринковій економіці. Розвиток ринкових відносин в економіці країни, до яких так важко адаптуються вітчизняні підприємства, вимагають постійного кругообігу засобів, що засновано на формуванні платоспроможного попиту населення. У даному випадку велика роль приділяється підприємствам як основній ланці будь-якої економічної системи

Криза – це загострення суперечностей у соціально-економічній системі (організації), які загрожують її життєстійкості в навколишньому середовищі.

Виникнення кризового стану підприємства є свідченням поступового розбалансування та повної втрати дієздатності внутрішнього механізму саморегуляції господарської системи. До моменту виникнення кризи економічна система досягає вершини можливого розвитку. Система вичерпує свій продуктивний потенціал або вступає в конфлікти з існуючим господарським механізмом, відносинами власності. Має місце моральне старіння концептуальних засад ведення бізнесу - матеріально-технічних, ринкових, соціальних.

Антикризове управління - це спеціальне, постійно організоване управління, націлене на найбільш оперативне виявлення ознак кризового стану та створення відповідних передумов для його своєчасного подолання з метою забезпечення відновлення життєздатності окремого підприємства, недопущення виникнення ситуації його банкрутства.

Метою та головним завданням антикризового управління є передбачення, своєчасне розпізнавання та успішне вирішення всіх

проблем, пов'язаних з об'єктивним циклічним розвитком економіки та суб'єктивними факторами на макро- та мікрорівнях.

*І. Карікова (18-V-Фм)*

*Керівник – доц. Л.Л. Калініченко*

## **ШЛЯХИ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ НАСЛІДКІВ СВІТОВОЇ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ В УКРАЇНІ**

Українська економіка глибоко інтегрована у світовий економічний простір, тому вихід із кризи пов'язаний з потребою фінансових ресурсів, на які нині в усьому світі великий дефіцит. За умов гострої конкуренції за ресурси, останні будуть спрямовані у ті країни, де створено максимально сприятливі умови для бізнесу. Для забезпечення цих умов потрібні реформи, спрямовані на створення стимулів для інвесторів. Важливо, щоб оздоровився банківський сектор, який є ключовим елементом будь-якої ринкової економіки.

В банківській системі відбуваються серйозні зрушення: значно збільшилася частка державного капіталу, зростає частка іноземного. Відбувається великомасштабний передел і реструктуризація банківського ринку, тобто визначається нове обличчя банківської системи. Важливим кроком для України в 2010 році стане реформа банківської системи. Серед першочергових завдань НБУ – розробка нової архітектури майбутньої фінансової системи України та відновлення економічно ефективного кредитування реального сектора економіки. Для того, щоб банківська система змогла знову зосередитися на кредитуванні, потрібно вирішити проблему «токсичності» активів у банківському секторі.

На підставі проведеного аналізу банківської системи України можна зробити висновки щодо нейтралізації наслідків світової фінансової кризи. З метою протидії відтоку капіталу з внутрішнього фінансового ринку, стабілізації на валютному ринку НБУ необхідно здійснити наступні заходи:

- застосувати диверсифікацію валютного наповнення банківських активів;
- виходити з валютними інтервенціями на ринок, посилити моніторинг за розрахунками з офшорами;
- розглянути можливість тимчасового обмеження (аж до заборони) дострокових розрахунків комерційних банків в рамках погашення іноземних позик, зокрема розрахунків дочірніх банків з їх закордонними материнськими компаніями;
- запровадити механізм державної підтримки банківської системи;
- знизити облікову ставку.

Отже, позитивно проведені заходи дозволять нейтралізувати наслідки світової фінансової кризи в Україні.

*Н. Безрукава (4-III-Ф)  
Керівник –стари. викл. М.О. Єрьоміна*

## **СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З МВФ**

Україна стала другим за обсягом запозичень боржником Міжнародного валютного фонду. Після отримання першого траншу нового кредиту зобов'язання країни перед фондом склали 8,25 млрд спеціальних прав запозичення (SDR), або 12,66 млрд доларів. 28.07.2010 МВФ оголосив про те, що надасть Україні кредит загальним розміром в 15,15 млрд доларів строком на 29 місяців. Кошти виділятимуться протягом двох з половиною років.

Проаналізовано сучасний стан економіки України та надано рекомендації щодо її подальшого співробітництва з МВФ.

*С. Кобзистий (4-III-Ф)  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА ОЦІНКА ЇХ ВПЛИВУ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ**

Розвиток нових форм власності, організаційно-правових форм господарювання, розширення самостійності товаровиробників, формування ринкової інфраструктури, різке зменшення державного впливу на розвиток виробничих відносин і розподіл матеріальних благ докорінно змінили процес формування вітчизняного страхового ринку, його зміст, види страхових послуг, які пропонують фізичним та юридичним особам.

У сучасних економічних умовах страхування – чи не єдина галузь економіки України, яка протягом останніх років має стабільний значний щорічний приріст обсягів наданих послуг. Водночас, незважаючи на номінальне зростання обсягів страхового ринку, ця галузь забезпечує сьогодні перерозподіл незначної частини внутрішнього валового продукту. Українські страхові компанії ще не акумулювали вагомий обсяг інвестиційних ресурсів, тому їх частина у вітчизняній економіці ще доволі мала.

У зв'язку з цим проаналізовано особливості розвитку страхування в Україні. Особливу увагу приділено оцінці структури і динаміці страхового ринку та правовому регулюванню страхової справи. Визначено проблеми та надано рекомендації щодо перспектив розвитку страхування в Україні.



*Н. Міщенко (4-III-Ф)  
Керівник – доц. І.Ю. Зайцева*

## **РОЗВИТОК ФРАНЧАЙЗИНГУ В УКРАЇНІ**

Для України франчайзинг є порівняно новим явищем, тоді як у промислово розвинутих країнах він практикується століттями, забезпечуючи потреби суспільства в різних послугах.

Оскільки сучасний процес становлення і розвитку малого бізнесу відбувається в умовах різкого обмеження фінансових ресурсів державного та місцевого бюджетів, а також відсутності дієвої системи фінансування, кредитування і страхування підприємницької діяльності, то важливого значення набуває встановлення тісної взаємодії малого і великого підприємництва з метою розв'язання спільних проблем їх функціонування.

Такою формою фінансової підтримки з боку великих підприємств є франчайзингова система. Саме вона є тією формою організації бізнесу, виробленою світовою практикою, яка в комплексі з іншими ринковими структурами могла б стимулювати розвиток малого бізнесу в Україні.

У зв'язку із цим визначено проблеми сучасного бізнесу та надано рекомендації щодо розвитку франчайзингу в Україні.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

*В. Дуднік (2-IV-ОА)  
Керівник – асист. І.В. Корнілова*

## **НАПРЯМКИ МОТИВАЦІЙНОГО РЕГУЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПЕРСОНАЛУ**

За діючої системи мотивації праці в економіці України створення ефективної системи оцінки результатів роботи найманих працівників неможливе. Для цього необхідне докорінне реформування діючої системи стимулювання та мотивації праці та практичне впровадження системи оцінки результатів роботи персоналу. Для цього необхідно:

- запровадження нової ідеології оподаткування (не просто зміна податкових ставок, а зміна всієї системи визначення і стягнення податків);
- введення комплексу заходів, спрямованих на легалізацію всіх форм неповної зайнятості;
- формування принципово іншої системи надання допомоги безробітним, яка б включала допомогу у відкритті власної справи,

перекваліфікації, працевлаштуванні і грошовій підтримці та стимулювала б реєстрацію безробітних;

– введення персоніфікованих страхових рахунків, які б поставили в принципово різні умови людей, що чесно сплачують податки і тих, хто під різними приводами від цього ухиляється.

Все це забезпечить принципову можливість надання допомоги саме тим, кому вона потрібна, і, водночас, стимулюватиме активізацію власних зусиль людини на вирішення своїх проблем, не очікуючи допомоги держави.

Отже, необхідним чинником підвищення якості робочої сили та її конкурентоспроможності є створення передумов для істотного підвищення мобільності робочої сили (професійної, соціальної, територіальної) шляхом належної професійно-освітньої підготовки робочої сили відповідно до поточних та перспективних вимог економіки та створення реального ринку житла.

*К. Головін (1-IV-ОА)  
Керівник – асист. І.В. Корнілова*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА В КРИЗОВИЙ ПЕРІОД**

У кризові періоди розвитку найбільшу небезпеку для підприємства представляє руйнування його потенціалу (виробничого, технологічного, науково-технічного й кадрового), як головного фактору життєдіяльності підприємства, його можливостей. При цьому умови господарювання такі, що не забезпечується здатність потенціалу до відтворення.

Головний комплекс проблем й основні причини поточного неблагополуччя багатьох промислових підприємств криються в:

- незатребуваності продукції на внутрішньому й зовнішньому ринках, у її низької конкурентоздатності;
- виснаженні інвестиційних ресурсів, посиленому фінансовою кризою, інфляцією, руйнуванням грошового обігу, витратами діючої системи оподаткування товаровиробників;
- невиконанні державою своїх зобов'язань по оплаті замовлень для своїх потреб;
- митних і валютних бар'єрах на границях країн СНД й ін.

Все це вилилося в нездатність більшості підприємств самостійно й ефективно ввійти в стихійно організований ринок і запустити ринковий механізм господарювання. Тому сьогодні як ніколи необхідно комплексне рішення наступних завдань керування:

- маркетингові дослідження ринку;
- інвестиційне забезпечення виробництва й відтворення за рахунок раціональної організації грошових потоків і запозичень;

- створення інноваційних заділів - науково-технічних, технологічних, конструкторських – у забезпечення конкурентної переваги власної продукції;
- удосконалювання структури й складу кадрового потенціалу й т.д.

*Д. Близнюк (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **ВИРОБНИЧА ТА СОЦІАЛЬНА ІНФРАСТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА**

Виробнича інфраструктура суттєво впливає на економіку підприємства. Зростання ролі та значення виробничої інфраструктури пояснюється тим, що:

1) підвищення рівня механізації та автоматизації виробничих процесів збільшує обсяги і складність робіт з ремонту й налагоджування устаткування, потребує розширення номенклатури інструменту, оснастки та пристосувань;

2) перехід до нових технологій та інтенсифікація технологічних режимів роботи устаткування підвищують вимоги до якості та збільшують потребу в різних видах енергії;

3) ускладнення виробничих процесів і поглиблення внутрішньовиробничих зв'язків між підрозділами збільшують обсяги робіт із транспортування вантажів

4) навантаження та комунікаційні мережі та природоохоронні споруди постійно зростають.

Забезпечення соціальних потреб трудових колективів здійснюється сукупністю певних підрозділів соціальної інфраструктури.

Для задоволення соціальних потреб працівників будь-яке підприємство має скласти план соціального розвитку, тобто обґрунтовану, фінансово та матеріально забезпечену систему заходів, спрямованих на вдосконалення соціальної структури кадрів, поліпшення умов праці й побуту всіх категорій працівників, їхнього соціально-культурного обслуговування, підвищення трудової активності.

Для досягнення високих виробничо-господарських результатів важливо створити комфортне соціальне середовище, сприятливий психологічний клімат у трудовому колективі й соціальну мотивацію праці, тобто сформувати активно функціонуючу соціальну інфраструктуру. Усе це безпосередньо впливає на рівень продуктивності праці та кінцеві результати діяльності підприємства.

*Л. Зубарева (29-IV-ЕПс)  
Керівник – стари. викл Н.Є. Каличева*

## **НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИКІВ**

У виробничім відділенні "Смоленскенерго" "Смоленські міські електричні мережі" ("СГЕСГЕС") пройшов навчальний семінар, темою якого стала робота з кабелем с ізоляцією зі зшитого поліетилену.

Принципово новий вид електричного кабелю був уперше застосований у філії "Смоленскенерго" при технологічній приєднанні до мереж Федерального медичного центру травматології, ортопедії й ендопротезування в 2008 році. Тепер кабель із ізоляцією зі зшитого поліетилену, який збільшує пропускну здатність ліній електропередач і підвищує надійність їх експлуатації, поступово впроваджується на всій території обслуговування філії.

"Кабельні лінії електропередач становлять 80% ЛЕП 6-10 кВ міського електричного господарства й відіграють дуже важливу роль в електропостачанні смоленських споживачів, – сказав Валерій Пароплавів, начальник виробничого відділення філії ВАТ "МРСКмак Центру"- "Смоленскэнерго" "Смоленські міські електричні мережі".- Багато кабельних ліній працюють більш 30 - 40 років і потребують заміни. І якщо для повітряних ліній електропередач нові технології впроваджуються давно, то для кабельних ліній це відбувається вперше. Застосування кабелю з ізоляцією зі зшитого полі- етилену в новім будівництві й при модернізації міських електричних мереж відповідає політиці ВАТ "МРСКмак Центру".

*Л. Зубарева (29-IV-ЕП)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова*

## **БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ**

Безробіття є центральною соціальною проблемою сучасного суспільства. Безробіття не може бути доцільним ні в економічному, ні в соціальному плані, оскільки його зростання створює цілий комплекс проблем: скорочується купівельна спроможність населення, бюджет втрачає платників податків, підприємство – персонал. Зростають ризик соціального напруження, додаткові витрати на підтримку безробітних.

Безробіття вважається, з одного боку, важливим стимулятором активності працюючого населення, а з іншого – великим суспільним лихом. Впровадження ринкових механізмів господарювання вимагає від держави, регіональних органів управління завчасної розробки та реалізації соціальних гарантій у сфері зайнятості населення працездатного віку. Тим більше, що значна частина населення зараз перебуває в умовах вимушеної

неповної зайнятості. Лише чисельність працюючих в режимі неповного робочого тижня (дня) перевищує 2 млн. чоловік.

Система заходів щодо регулювання безробіття в Україні включає: розвиток розгалуженої системи державної служби зайнятості, професійної орієнтації, підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації кадрів; надання підприємцям субсидій, премій та податкових пільг для найму додаткової робочої сили або переведення частини працівників на скорочений робочий день; державну підтримку нетрадиційним сферам зайнятості; стимулювання підприємців до навчання, перекваліфікації й подальшого працевлаштування додаткової робочої сили; залучення приватного (як вітчизняного, так й іноземного) капіталу в райони зі стійким рівнем безробіття; регулювання можливості працевлаштування за кордоном, приєднання України до міжнародного ринку праці; стимулювання осіб, що отримують державну допомогу, до пошуку робочих місць; збільшення кількості стажистів у системі професійної освіти; введення в дію запасів невстановленого устаткування та підвищення коефіцієнта змінності його в цілому; заходи щодо квотування робочих місць для представників найуразливіших груп на ринку праці, безвідсоткові кредити, що надаються безробітним, які започатковують власний бізнес; організацію регіональними або місцевими органами влади у кооперації з окремими підприємствами або закладами соціальних (громадських) робіт тощо.

Тож, як бачимо, безробіття набуло небаченого раніше розмаху в Україні, а офіційний перехід України до статусу країни з ринковою економікою є лише примарливою завісою реалій сьогодення. Влада не робить нічого і нічого для того, щоб покращити сучасний стан незайнятого населення.

У моделі управління системою зайнятості повинні дістати відображення всі фактори, що впливають на поповнення ринку робочої сили, і мотиви, які формують поведінку населення допрацевдатного віку, працюючого, працевдатного не-працюючого і непрацевдатного. Суспільне виробництво України в умовах переходу до ринкових відносин перенасичене робочою силою. На це влада й повинна робити ставки.

*А. Горбик (29-IV-ЕПс)  
Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Інвестиційна активність підприємства залежить від розміру його інвестиційного потенціалу. Інвестиційний потенціал визначає можливості підприємства у самофінансуванні інвестиційних проектів, а також характеризується його можливостями у найбільш ефективному

використанні власних та позикових коштів. Інвестиційний потенціал, який є складовою виробничого потенціалу підприємства, залежить від результатів діяльності підприємства і факторів зовнішнього економічного середовища. До основних груп чинників, що істотно впливають на процеси поточного інвестування нами в роботі віднесені: стратегія розвитку підприємства; особливості програми виробничо-господарської діяльності; особливості виробничої структури підприємства; обмеження, що обумовлені масштабами розвитку виробництва; варіантність використання технологій виробництва; зміни в структурі трудових ресурсів; умови матеріально-технічного постачання; особливості фінансового забезпечення інвестиційного процесу; існуючий господарський механізм функціонування підприємства.

Для оцінки інвестиційного потенціалу підприємства пропонується використовувати метод потенційної прибутковості. Як очікувані грошові потоки варто розглядати позитивні фінансові результати роботи підприємства. Залежно від сукупності чинників фінансові результати виражаються через такі показники, як: чистий дохід, чистий прибуток, амортизаційні відрахування. Відповідно до цього вартісна оцінка інвестиційного потенціалу підприємства визначається величиною сумарних фінансових результатів, що можуть бути отримані протягом часу функціонування інвестиційних ресурсів.

*А. Горбик (29-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **ПЛАЗМОВІ ПРОЦЕСИ**

Для підвищення працездатності інструменту в даний час основним способом зміцнення є об'ємна термічна обробка. При призначенні оптимальних режимів гарту і відпустки досягаються необхідні (стандартні) значення експлуатаційних властивостей інструментальних сталей і сплавів. Якісно новий рівень експлуатаційних властивостей інструментальних матеріалів досягається при обробці висококонцентрованим джерелом нагріву (ВКІН) - плазмовим струменем.

Перспективність і економічна ефективність плазмового зміцнення інструменту пояснюється можливістю отримання вищих експлуатаційних властивостей (твердості, теплостійкості, трещиностійкості) швидкорізальних сталей порівняно з об'ємною термічною обробкою і іншими методами поверхневого зміцнення. При цьому плазмове зміцнення ефективно як для інструменту, що працює при відносно низьких швидкостях різання (мітчики, плашки, розгортки, долбяки, прошивки, протяжки і т.п.), коли потрібний, перш за все, висока зносостійкість, так і для інструменту, що працює при високих швидкостях різання (токарні

відрізні і фасонні різці, дискові і кінцеві фрези), для якого необхідна висока теплостійкість і трещиностойкість.

При плазмовій обробці інструменту уподовж ріжучої кромки за рахунок краєвого ефекту завдяки наявності адіабатичної межі зміцненню завжди піддаються обидві робочі поверхні - і передня, і задня. Інструмент краще сприймає зусилля різання і може піддаватися значно більшій кількості переточувань до повторного зміцнення.

Плазмове поверхнєве зміцнення ефективно для підвищення властивостей не тільки інструментальних сталей, а і спечених твердих сплавів. В цілому, підвищення експлуатаційних властивостей швидкорізальних сталей і спечених твердих сплавів і якісних показників процесу різання сприяють також підвищенню стабільності стійкості зміцненого інструменту.

*А. Горбик (29-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова*

## **ПРОБЛЕМА ЗАЙНЯТОСТІ**

Проблема зайнятості населення стала однією з щонайгостріших соціальних проблем. Безробіття несе з собою не тільки бідність значним верствам населення, але і духовну, моральну, етичну деградацію людей. Тому вирішення проблеми зайнятості населення стоїть в числі найважливіших, першочергових завдань в будь-якій цивілізованій країні.

Безробіття – явище, властиве стадії товарного виробництва. Перехід до ринку неминує викликає значне зростання рівня безробіття, про що свідчить, зокрема, досвід східноєвропейських країн, що пройшли або проходять шлях становлення ринкових відносин.

Безробіття зумовлюють різні чинники: науково-технічний прогрес обумовлює скорочення, перш за все, працівників ручної праці; структурні зміни в економіці викликають зменшення числа зайнятих в окремих галузях виробництва; підвищення продуктивності праці також веде до зменшення числа зайнятих; скороченню живої праці сприяє дія закону економії часу.

На мій погляд, головним в соціальній політиці є (тобто повинно бути) попередження масового безробіття, що забезпечується перш за все нормальним функціонуванням суспільства, його еволюційним розвитком.

Органам служби зайнятості всіх рівнів необхідне широке розгортання роботи профорієнтації з молоддю для підготовки її до трудової діяльності в умовах ринку праці, що розвивається.

Необхідно розширювати мережу учбових центрів професійного навчання, професійної підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікованих працівників, що вивільняються, і безробітних громадян.

*Н. Стурза (9-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **РОЛЬ МАШИНОБУДУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Машинобудування є однією із провідних галузей економіки України. У системі керування операційною діяльністю машинобудівного підприємства головне місце займає облік витрат на виробництво й аналіз собівартості продукції, за допомогою яких здійснюється контроль над ефективним використанням матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

– досліджувати вплив організаційно-технологічних особливостей діяльності машинобудівних підприємств на побудову обліку й контролю витрат;

– уточнити економіко-правову сутність витрат і собівартість продукції машинобудівного підприємства для вдосконалення системи керування витратами й собівартістю продукції ;

– визначити напрямку вдосконалювання діючої методики обліку витрат, орієнтованої на виробництво готової продукції і її реалізацію;

– обґрунтувати вплив систем обліку витрат на ціноутворення машинобудівного підприємства, та інше.

Вивчення й розв'язок викладених аспектів дає позитивні результати в умовах адаптації України до ринкового середовища.

*Л. Гуляєва (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ НА РИНКУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Залізничний транспорт продовжує відігравати провідну роль у забезпеченні населення країни транспортними послугами. Однак за останні десять років частка залізничного транспорту в загальному обсязі пасажирських перевезень знизилась з 49 % до 34 %. Якщо такі тенденції збережуться, то вже через два-три роки Укрзалізниця на ринку пасажироперевезень буде займати менше 30 %, поступившись своїми позиціями автомобільному транспорту та авіації.

Для підвищення прибутку в умовах зниження обсягів перевезень необхідно надавати крім основної послуги – безпосередньо переміщення, додаткову послугу, яка поєднує специфічні для системи пасажирських перевезень групи послуг. До неї відносять послуги, що надаються до, після та під час поїздки. Метою діяльності пасажирського комплексу має бути не просто надання і розширення асортименту послуг, а задоволення потреб і бажань пасажирів. Тобто при розробці асортименту послуг, пропонуван



на вокзалах чи у поїздах, у першу чергу слід визначити, чи потрібні вони пасажиру на конкретному вокзалі, чи в конкретному поїзді.

Для реалізації розроблених програм і планів, спрямованих на підвищення доходності пасажирських господарств, необхідно вести постійний пошук внутрішніх резервів і незадіяних можливостей розвитку пасажирського комплексу, що забезпечується на основі проведення глибинного і всебічного фінансово-економічного та маркетингового аналізу.

*Ю. Палієва (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ПРОБЛЕМИ ІНВЕСТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт виступає однією з найбільш капіталомістких галузей. Інвестиційна діяльність на залізничному транспорті – одна з пріоритетних, особливо в даний час, коли значна частина основних засобів застаріла фізично і морально, а очікуваний ріст обсягу перевезень незабаром приведе до утворення значного дефіциту рухомого складу. Крім того, інтеграція в європейську і світову транспортні системи пред'являє до залізничних перевезень ряд вимог, яким повною мірою не відповідає діючий рухомий склад та інші основні засоби. Таким чином, інвестиційна діяльність, пов'язана з розширенням відтворенням основних фондів, у даний час на залізничному транспорті виступає на перший план.

Вирішення проблеми модернізації і розвитку інфраструктури залізниць полягає, по-перше, у впровадженні проектного принципу фінансування і управління інфраструктурними проектами і, по-друге, в реалізації диференційованої інвестиційної політики. Потрібно почати процес формування інфраструктурних інвестиційних проектів, що мають чіткі рамки, цілі реалізації яких зрозумілі і прозорі - збільшити пропускну спроможність залізниць, підвищити швидкість проходження вантажів для конкретних вантажовідправників і учасників перевізного процесу.

Механізм фінансування слід зв'язати з тарифами на перевезення, понизивши інфраструктурну складову в тарифі для інвестора і підвищивши тариф для останніх перевізників за проходження конкретної ділянки залізничної мережі. Диференціація тарифів під конкретний проект, чіткі і прозорі для всіх учасників перевізного процесу, параметри реалізації інфраструктурних проектів - це і є диференційована інвестиційна політика. Ця політика дозволить піти від "єдиного казана" при модернізації і розвитку інфраструктури, зацікавити конкретних вантажовідправників і приватних перевізників брати участь в цих проектах.

Засоби, що вкладаються в організацію ефективного управління, ведуть до підвищення інвестиційної привабливості залізниць, припливу

додаткового фінансування із зовнішніх джерел і, як наслідок, до зростання ефективності залізничного сектора і економіки в цілому.

*О. Знайченко (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ЛОГІСТИКА, ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Зміни в умовах міжнародного бізнесу та тенденції глобалізації економіки змушують по іншому розглядати конкурентоспроможність продукції (послуг) та підприємств. Підвищення ефективності роботи логістичного ланцюга розглядається як засіб забезпечення конкурентних переваг на ринку. Отже розробки в цьому напрямку мають як теоретичний, так і практичний інтерес.

Логістика – це сфера знань, яка базується на економіко-математичних та інформаційних технологіях та суттєво збільшує ефективність економіки у цілому. Організаційною формою здійснення логістичних функцій на транспорті є транспортно-логістичні центри, які розміщуються у вузлах опорної транспортної системи (залізничні припортові станції, прикордонні станції на стиках з залізницями сусідніх держав, вантажні станції, які обслуговують великі промислові підприємства, де взаємодії автомобільний та залізничний види транспорту). Технологія логістичного управління вантажопотоками засновується на принципі диспетчеризації з використанням комплексу взаємопов'язаних інформаційно-управлінських систем і технологій.

Принципи, на яких повинно будуватися застосування логістичних технологій:

- моніторинг ринку виробництва та збуту та залучення вантажів для перевезення транспортною системою України;
- побудова ланцюга від виробника до споживача за участю усіх видів транспорту (перш за все залізничного, який є стратегічним об'єктом економіки України);
- здійснення логістичного управління процесом перевезень;
- відповідальність за реалізацію логістичного ланцюга на усьому шляху переміщення вантажів.

В перспективі саме логістика дасть можливість вітчизняному транспорту поправити своє фінансове положення, збільшити обсяги перевезень та зайняти достойне місце в європейській та світовій транспортних системах.

*О. Знайченко (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА ЛОГІСТИКИ**

Логістичний менеджмент – це особливий вид інтелектуальної діяльності, що дозволяє бачити економічні процеси в їх принципово новій системі взаємозв'язаних процесів переміщення ідей, товарів і пов'язаних з цим інформаційну і управлінську діяльність. Дослідження змістовного навантаження інтегрованої логістики, її інноваційна спрямованість дозволяє і вимагає зміни архітектурного каркаса прийнятих форм кластерів шляхом включення в нього всіх організацій-учасників логістичного ланцюга.

В результаті дослідження логістики як науки можна зробити наступні висновки:

- логістична технологія управління є одним з потужних інструментів конкретизації, вистави і реалізації корпоративної стратегії, у формуванні якої зв'язується причинно-наслідковий ланцюжок;
- необхідність формування інтегрованої логістики є еволюційного і новаційного розвитку класичної логістики як науково-практичної концепції альтернативного менеджменту;
- для реалізації інтегрованої логістики рекомендується кластерний підхід, який дасть можливість сформувати механізм взаємодії всіх його учасників, відображає системність і комплексність побудови моделі раціональної архітектури бізнес-процесів логістичних систем, дозволяє забезпечити емерджентність вертикальної і горизонтальної інтеграції;
- логістичний кластер є логістичною моделлю формування взаємозв'язаних крізних потокових процесів по всьому ланцюгу життєвого циклу як на макрорівні, так і на рівні окремої ланки логістичного ланцюга;
- логістичний кластер може стати змістовною платформою для використання ґрид-технологій, як механізму створення інформаційної системи в процесі реалізації новаційно-інвестиційного циклу по всьому ланцюжку Д(дослідження) -П(виробництво) З(збут) -В(впровадження)-С'(сервіс) і здійснення циклу ефективного логістико-системного аналізу.

*Ю. Коваленко (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **УПРАВЛІНСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Ефективне управління господарюючими суб'єктами, в т.ч. організаціями галузі залізничного транспорту, передбачає оптимальне управління ризиками ділової активності: їх своєчасне виявлення,

локалізацію, запобігання і, по можливості, попередження. Слід зазначити, що в нормативно-правовій базі не визначення поняття «господарський ризик», що багато в чому ускладнює розумне та збалансоване регулювання таких ризиків з боку держави. На мій погляд, стосовно до залізничної галузі господарський ризик означає вірогідність отримання невизначених результатів фінансово-господарської діяльності підприємства внаслідок ділової активності. По суті будь-які витрати припускають наявність господарських ризиків.

В даний час на багатьох підприємствах немає чіткої бази попереднього аналізу прийняття рішень: нерідко відсутні достовірні комерційні прогнози та нормовані витрати; статистичні дані по найважливіших аспектах діяльності збираються з істотним запізненням або не повною мірою відповідають дійсності. Внаслідок цього складаються економічно необгрунтовані бюджети звичайної діяльності, які представляють собою основні інструменти ефективного управлінського контролю. "Розмитими" залишаються і центри відповідальності за виконання господарських операцій.

Перераховані проблеми можуть бути вирішені шляхом розробки і постійної верифікації бази нормованих витрат; чіткого техніко-економічного обгрунтування комплексу бюджетних показників; і використання вітчизняного та зарубіжного інноваційного досвіду. Необхідно відзначити, що для вирішення завдання якісної локалізації та зниження ризиків господарської діяльності підприємств залізничного транспорту дуже важливу роль грає ряд "небюджетних" показників, як упущена вигода, якість надаваних послуг, динаміка числа споживачів і т.д.

*І. Соломніков (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКОЮ В РИНКОВИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Державне управління економікою спрямовано на формування конкурентного ринкового середовища й стимулювання виробничого розвитку й базується на наступних положеннях.

1. Стимулювання створення виробничою системою ефективною сукупної пропозиції (виробництва збільшеної кількості товарів за зниженими цінами) шляхом

- збільшення грошової маси й зниження процентної ставки через державне емісійне безінфляційне фінансування товарообігу виробничих підприємств;
- скорочення податкового тягара на вартість робочої сили;
- зниження виробничих витрат через усунення багаторазового оподаткування.

2. Стимулювання збільшення обсягів попиту товарів масового споживання шляхом

- масштабного перерозподілу доходів фізичних осіб і встановлення прогресивного прибуткового податку.

3. Стимулювання інвестиційного попиту й створення системи виробничого фінансування капітальних вкладень шляхом первинного розподілу (через податкову систему) значної частки валового доходу економіки товаровиробникам у вигляді нерозподіленого прибутку й створення умов для її нагромадження. Державна політика виробничого фінансування повинна бути зв'язана зі стимулюванням утворення (через регулювання ставки податку на прибуток), нагромадження (через фонди розвитку підприємств) і витрати (наприклад, через зовнішньоторговельні організації для закупівлі імпортного устаткування) виробничих фінансів.

4. Встановлення ринкового курсу гривні, прив'язаного до експортно-імпортних товарних потоків.

Економіка повинна опиратися на різні форми власності й багатокладну економіку з підвищеною часткою державного сектора в паливно-енергетичному комплексі, військово-промисловому комплексі, повітряному транспорті, залізницях, засобах зв'язку й телекомунікацій, що дозволить регулювати ціни на енергоносії і сировинні товари і зробить вітчизняні товари конкурентноспроможним.

У результаті такої державної економічної політики здійснюються ринкові перетворення і створюється конкурентне ринкове середовище, засноване на ціновій конкуренції, створеної ефективною сукупною пропозицією і збільшенням обсягів сукупного попиту; конкуренції товарів і послуг з якості через виробниче фінансування і ріст капітальних вкладень.

*Я. Пилипенко (29-IV-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ МАШИНОБУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Входження промислових підприємств України в Систему світової торгівлі в умовах жорсткої конкуренції зумовлює гостру необхідність організації управління стратегічним потенціалом як одного із найбільш важливих елементів удосконалення механізму управління підприємством.

З розвитком економіки та бізнесу змінюється характер та напрями процесів організації виробництва, реалізації продукції та послуг, інвестування та конкуренції підприємства. Чітко розроблена стратегія забезпечує підприємствам виживання в сучасному середовищі, комерційний успіх та стійкий розвиток. Саме тому, в основу побудови

системи управління стратегічним потенціалом машинобудівного підприємства повинна бути покладена науково обґрунтована концепція, яка б враховувала особливості діяльності підприємства та його положення на ринку і стан зовнішнього середовища.

Забезпечення ефективного управління стратегічним потенціалом підприємств машинобудівного комплексу дасть змогу сформувати сучасні, інтегровані у світову промисловість макротехнологічні машинобудівні комплекси, здатних в умовах інтеграції та глобалізації розв'язувати завдання щодо забезпечення основних секторів реальної економіки інноваційно-ефективною продукцією власного виробництва, а також збільшення обсягу її експорту.

*Т. Жидік (29-IV-ЕПс)*

*Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КРАЇНИ**

На сучасному етапі розвитку Україні створення потужного науково-технічного потенціалу сприятиме вирішувати найактуальніші проблеми структурної перебудови економіки, демілітаризації технологій, посилення їх соціальної спрямованості, прискорення НТП, посилення інтенсифікації.

Науково-технічний потенціал являє собою сукупність усіх засобів науково-технічної діяльності та її ресурсів. До його складових частин слід віднести: матеріально-технічну базу науки; кадри наукової системи; інформаційну систему, яка забезпечує постійне вдосконалення наукових знань; організаційно-управлінську підсистему — планування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР); фінансування НДДКР; структуру управління НДДКР; організаційно-управлінські структури наукових підрозділів; методи управління НДДКР. Ступінь розвитку науково-технічний потенціал є визначальною передумовою для встановлення і ефективного розвитку міжнародних науково-технічних зв'язків.

Для розвитку науково-технічного потенціалу країни в першу чергу необхідно розробка ефективної державної науково-технічної політики, яка забезпечить ефективне функціонування потужного потенціалу академічної, вузівської і галузевої науки, підприємств, зокрема наукомістких виробництв у промисловому комплексі.

*Ж. Костюк (10-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В сучасних економічних умовах держави виникає необхідність пошуку нових науково обґрунтованих рішень, спрямованих на підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту. Це обумовлює необхідність звернути увагу на зміну підходів до управління персоналом, створення якісної моделі управління, адекватної внутрішнім можливостям та викликам часу.

Людина в організації виступає як ініціатор, провідник, здійснювач будь-яких змін. Для того, щоб ці зміни були ефективними, керівникам необхідно приділяти значну увагу створенню умов для якісної, творчої праці, гармонійного розвитку особистості працівника, тобто оцінювати та підвищувати якість трудового життя працівників, оцінювати особистісний потенціал працівників, вкладати кошти та зусилля у їх розвиток та оцінювати ефективність цих вкладень, розвивати духовно-моральну та соціально-психологічну складову організаційної культури.

Сполучення морально-психологічних та соціально-економічних критеріїв, оцінка «людської складової» організації, приведе до створення ефективної системи мотивації, що в свою чергу приведе до підвищення ефективності праці.

*Ж. Костюк (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **ШЛЯХИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Технологічний розвиток асоціюється із використанням передових технологій у конкретних виробництвах із отриманням нових властивостей, нових характеристик продукції. Нові прогресивні технології є головним фактором конкурентоспроможності виробників.

Науковою основою створення нових технологій виступають результати фундаментальних наукових досліджень. Масштабність поширення передових технологій залежить від обсягів виробництва галузей та фінансових можливостей підприємств, що їх впроваджують. Також технологічний розвиток вимагає зростання кваліфікації персоналу підприємства, тобто підвищення вимог до загальної та фахової освіти, культурного рівня, психологічних даних (швидкість реакції, стабільність нервової системи, аналітичні здібності тощо).

Отже, створення та впровадження нових технологій можливе лише при вкладенні необхідних і достатніх інвестицій в технологічний розвиток підприємства та у персонал (підвищення кваліфікації, отримання другої освіти).

*Ж. Костюк (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

В останні роки загальною стала думка про те, що ефективність економічного розвитку сучасних держав у великому ступені залежить від ресурсів, вкладених в «людський фактор», без якого неможливо забезпечити поступальний розвиток суспільства. При з'ясуванні економічних проблем, стану і перспектив економічного зростання підприємства особливого значення набуває аналіз трудового потенціалу.

Трудовий потенціал працівника – це його можлива трудова дієздатність, його ресурсні можливості в області праці. Реалізований трудовий потенціал – це інтегральний показник, який характеризує здоров'я, інтелект, творчі здібності, професіоналізм, освіту, активність, організованість індивіда. Для розвитку підприємства необхідний розвиток трудового потенціалу, тобто безперервне відтворення «людського капіталу» високої якості та інтегрування зусиль персоналу для подальшої роботи, підвищення кваліфікації персоналу, мотивації і соціального партнерства.

Отже, трудовий потенціал, що є здатним до розвитку, перетворює людину у найважливіший ресурс виробництва: продуктивність праці, мотивація та інноваційний потенціал людини визначають успіх стратегії, спрямованої на інтенсифікацію виробництва, конкурентоздатність тощо.

*Т. Довгань (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. І.Л. Назаренко*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕРСОНАЛУ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Технологічний прогрес є важливою передумовою розвитку кожної країни, відтак, для ефективного розвитку держави слід створити умови для розвитку інтелектуального потенціалу, який зумовлює технологічний прогрес, а також його практичне застосування у вітчизняній економіці.

Інтелектуальний потенціал підприємства охоплює сукупність сформованих та накопичених інтелектуальних і комунікативних



здібностей (можливостей) працівників, які використовуються у виробничо-господарській діяльності підприємства і включають результати творчої та інтелектуальної праці співробітників, а також організаційні знання, характерні для визначеного підприємства.

Ефективна реалізація інтелектуальних можливостей забезпечує одержання додаткового прибутку, зростання ринкової вартості суб'єкта господарювання. В сучасних умовах інтелектуальні ресурси стають основою формування конкурентоспроможності підприємства. Товари, послуги, технології можуть бути репродуковані, однак, навички, досвід, інноваційні можливості персоналу, розуміння ринку, тощо є унікальними для кожного підприємства внаслідок специфічності інтелектуальних можливостей його працівників та умов їх реалізації.

Таким чином, для нарощування та доцільного використання наявного інтелектуального потенціалу будь-якої організації необхідно вдосконалювати систему навчання персоналу, корпоративну культуру, філософію управління та управлінські процеси. Це стосується і залізничного транспорту і потребує подальших досліджень.

*Я. Спичак (9-V-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **ГОСПОДАРСЬКІ ОБ'ЄДНАННЯ**

Для того, щоб успішно працювати в умовах ринкової конкуренції, підприємства прагнуть об'єднуватись у промислові, промислово-фінансові та інші групи. Такі групи підприємств визначаються в теорії господарського права як господарські об'єднання, які слід відрізнити від господарських товариств, що є підприємствами, а не об'єднаннями.

Господарське об'єднання – це складна господарська організація, яка створена на основі поєднання матеріальних інтересів підприємств-учасників, діє на підставі установчого договору або статуту і реєструється як юридична особа.

Важливість існування об'єднань підприємств в умовах сучасної ринкової економіки є дуже важливим. З підсиленням західної та східної міжнародної конкуренції на ринку товарів та послуг, саме утворення цих об'єднань на території України стало край необхідним заради збереження здатності до конкуренції.

Якщо на ринку підприємства не будуть об'єднуватися, то вони будуть в будь-якому разі поглинуті більш могутніми корпораціями. Саме тому об'єднання – це єдиний захист заради збереження свого існування як на внутрішньому, так і на зовнішньому міжнародному ринку товарів та послуг.

*Т. Жидік (29-IV-ЕПс)  
Керівник – доц. І.В. Токмакова*

## **ПРОБЛЕМИ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ**

Безробіття відповідає стану незайнятості працездатного населення та має негативні економічні й соціальні наслідки для усього населення регіону, де набуло особливого поширення.

Кількість зареєстрованих безробітних в Україні у липні 2010 року скоротилася до 396,8 тисячі осіб, що становить 1,4 % населення працездатного віку. Навантаження на вакантні місця в липні знизилося до 51 людини на 10 вакантних місць. У січні-лютому цей показник складав 83 особи/10 вакансій, у березні – 71, квітні – 62, травні – 54, червні – 52 особи/10 місць.

У липні на обліку в державній службі зайнятості перебували 413 тисяч громадян при потребі підприємств на заміщення вакантних посад у кількості 81,2 тисячі осіб. На місяць раніше ці показники склали, відповідно, 411,2 тисячі та 79,7 тисячі осіб.

Судити про дійсний рівень безробіття дуже тяжко через нелегальне працевлаштування людей і через те що багато безробітних не реєструється на біржі зайнятості. Та рівень безробіття в Україні все рівно залишається високим і тому уряду країни необхідно приділяти як можна більше уваги цій проблемі, намагаючись знизити цей рівень. Необхідно підіймати промисловість країни і при цьому збільшувати кількість робочих місць для її населення.

*О. Томинець (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Прибуток – один з основних фінансових показників плану і оцінки господарської діяльності підприємств. На даний час залізниці працюють рентабельно і в основному забезпечують потреби суспільного виробництва та населення у перевезеннях, однак стан їх виробничо-технічної бази і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим вимогам суспільства.

Збільшення доходності на вокзалах можливе за рахунок введення нових послуг: надання послуг комп'ютерного клубу, надання послуг в залі офіційних делегацій, реалізація розкладу рухів поїздів, підвищення ефективності торгівельної діяльності, введення в експлуатацію VIP-залу. В сервіс – центрах вокзалів ввести додаткові послуги: замовлення таксі, підзарядка мобільного телефону, реалізація канцтоварів. Організувати в

поїздах нові види послуг: користування холодильником, користування СВЧ, користування мобільним телефоном, користування відеоманітофоном, підзарядка мобільного телефону.

Таким чином, виявлені напрями сприяють підвищенню прибутку підприємства залізничного транспорту, проте, необхідно також розробляти шляхи підвищення якості надаваних послуг.

*Ю. Коваленко (9-V-ЕП)  
Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **ОБ'ЄДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ**

Господарське об'єднання-це складна господарська організація, яка створена на основі поєднання матеріальних інтересів підприємств-учасників, діє на підставі установчого фонду або статуту і реєструється як юридична особа. Таким чином, властивостями господарського об'єднання є те, що воно створюється і реєструється як суб'єкт права; володіє майном, яке юридично відособлене від майна членів об'єднання; діє на основі договору і статуту; має самостійний і зведений баланси, розрахунковий та інші рахунки в установах банків, печатку із своєю назвою, і є юридичною особою.

Об'єднання підприємств утворюється для вирішення спільних економічних та соціальних завдань його учасників, несе в собі значний потенціал високоефективного господарювання у будь-яких соціально-економічних умовах. В той же час створення об'єднань сприяє розвитку прямих довгострокових господарських зв'язків, полегшувало вирішення проблем щодо сумно звісного товарного дефіциту, допомагало налагоджувати більш ритмічну роботу підприємств.

Таким чином, якщо на ринку підприємства не будуть об'єднуватися, то вони будуть в будь-якому випадку поглинені більш потужними корпораціями чи іншими видами об'єднань. Саме тому, об'єднання – це єдиний захист заради збереження свого існування як на внутрішньому, так і на зовнішньому міжнародному ринку товарів і послуг.

*Ю. Гонтар (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ В МАШИНОБУДУВАННІ**

Автоматизація виробництва і управління виробництвом дозволяє заощадити фінансові, фізичні і людські ресурси для фірм, які застосовують роботизовану техніку в своєму виробництві і в допоміжних функціях.

Підвищення ефективності автоматизації виробництва здійснюється у наступних напрямках:

- вдосконалення методик техніко-економічного аналізу варіантів автоматизації певного об'єкту, обґрунтований вибір найбільш ефективного проекту і конкретних коштів автоматизації;

- забезпечення умов для інтенсивного використання коштів автоматизації, вдосконалення їх обслуговування;

- підвищення техніко-економічних характеристик обладнання, що випускається, та що використовується для автоматизації виробництва.

Автоматизація хоча і повільними темпами, в деяких її напрямках, але має чітку тенденцію просування вперед. Нажаль, Україна не є країною, яка найшвидше знаходить застосування та впроваджує нові технології. Економічний розвиток України має забезпечити нова інноваційна політика, яка ґрунтується на реалізації кращих вітчизняних розробок.

*Я. Пулипенко (29-IV-ЕПс)*

*Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА**

Визначальними елементами ринкової економіки є вільна конкуренція та концентрація капіталу. На сучасному етапі розвитку економіки України проявляються тенденції концентрації капіталу головним чином у рамках інтегрованих організаційних структур корпоративного типу. Концентрація капіталу пов'язана насамперед із необхідністю оновлення технічної бази виробництва. Головною умовою забезпечення і підтримування протягом довгострокової перспективи стабільного фінансового стану підприємств є високий рівень ефективності їхньої технічної бази й основних засобів. Механізмом постійної підтримки високого рівня ефективності господарської діяльності підприємств є реальні інвестиції, що формують високий технічний рівень основних засобів на період функціонування чергового інвестиційного циклу суб'єкта господарювання.

За умов жорсткої конкуренції на товарних і ресурсних ринках оновлення основного капіталу підприємств повинно відбуватися лише на високотехнологічній сучасній інноваційній основі. Безпосередньо зміст інновацій визначається характеристиками технологічного обладнання, схемами організації виробництва, змістом маркетингової політики на ринках збуту продукції. За будь-яких обставин кінцева оцінка інноваційного змісту інвестиційних проектів характеризується його фінансовими показниками і проявляється в забезпеченні випереджального зростання результатів щодо зростання ресурсів і витрат господарської діяльності в постінвестиційний період функціонування підприємства.

*В. Хальота (9-V-ЕП)  
Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ КОМПЛЕКСОМ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ УТВОРЕННЯ НА ГАЛУЗЕВОМУ РІВНІ НОВИХ ФОРМ ІНТЕГРАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ**

Виходячи з необхідності узгодження організаційної форми управління Укрзалізницю з її при-значенням і фактичним обсягом управлінських функцій, ліквідації дублювання її функцій управління територіально-галузевими залізницями, а також виконання головних положень Концепції державної програми реформування залізничного транспорту України, пропонує створити Державний концерн “Залізничні перевезення України” на основі Донецької, Львівської, Одеської, Придніпровської, Південної та Південно-Західної залізниць.

В результаті дослідження існуючих форм об’єднання підприємств було доведено, що концерн є найбільш прийнятною та цілком відповідною до специфіки та особливостей роботи України інтеграційною формою їх спільної діяльності. Цей висновок зроблено, виходячи з того, що концерн є статутною формою об’єднання підприємств, яке діє на підставі статуту, а не договірних документів, і тому є більш жорсткою формою об’єднання. Саме така форма організації управління діяльністю залізниць України дозволяє забезпечити єдиний та технологічно нерозривний процес здійснення різних видів перевезень.

Отже, створення на базі залізниць Державного концерну “Залізничні перевезення України” дозволить вирішити відповідно до специфіки функціонування залізниць існуючі проблеми створення ринкових форм організації управління їх діяльністю, а також виконати головні положення Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту України.

*О. Томинець (9-V-ЕП)  
Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ХОЛДИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ**

На сьогоднішній день недоліком майже кожного підприємства в Україні виступає проблема ефективності управління, яка викликана такими чинниками як: низький рівень конкурентоспроможності, відсутність власних фінансових засобів, зношеність приладів та обладнання.

Щоб запобігти негативних наслідків на підприємстві, в разі його занепаду, необхідно провести таке об’єднання підприємств, як холдинг. Холдинг – це головне підприємство, яке контролює діяльність інших

підприємств або компаній, а також займає провідне становище, так як в його активи входять контрольні пакети акцій дочірніх організацій.

Таким чином, впровадження холдингу веде за собою підвищення ефективності управління підприємством з метою подальшого його розвитку та конкурентоспроможності на ринку.

*А. Аркатова (9-IV-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА**

Найважливішим чинником забезпечення високої ефективності суспільного виробництва був і залишається науково-технічний прогрес, який до останнього часу протікав еволюційно, на перше місце висувалося вдосконалення діючих технологій, часткова модернізація машин і устаткування, не вистачало розробки та впровадження заходів з нової техніки. У сучасних умовах формування ринкових відносин потрібні революційні, якісні зміни, перехід до принципово нових технологій – корінне переозброєння всіх галузей народного господарства на основі новітніх досягнень науки і техніки.

Найважливіші напрямки науково-технічного прогресу:

- освоєння прогресивних технологій;
- автоматизація виробництва;
- створення і застосування нових видів металопродукції, пластичних мас, композитів, металевих порошків, кераміки та інших прогресивних конструкційних матеріалів;
- ресурсозбереження;
- створення та оснащення народного господарства машинами, устаткуванням, що забезпечує високу ефективність використання конструкційних та інших матеріалів, сировинних і паливно-енергетичних ресурсів, створення і застосування високоефективних маловідходних і безвідходних технологічних процесів.

*Л. Плуженко (9-V-ЕП)  
Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **РОЗПОДІЛ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ГРУПИ ПІДПРИЄМСТВ**

Сучасні ринкові умови економіки являють собою середовище з досить твердою конкуренцією. Для успішного функціонування підприємств необхідне створення моделі керування, що враховує не тільки закордонний і український досвід, але й перспективні напрямки розвитку. Динаміка зміни

умов діяльності змушують сучасні підприємства перетворюватися в усе більш складні організаційні структури, такі як групи підприємств(ГП).

Складність організаційної структури ГП породжує проблеми, пов'язані з керуванням наявними ресурсами. Процес керування не можливий або виявляється неефективним без попереднього планування. У плануванні розподілу ресурсів ГП особливе місце займає планування розподілу фінансових ресурсів, а саме, побудова системи фінансового планування як єдиного для всіх підприємств групи комплексу.

Слід виділити основні складності в плануванні розподілу фінансових ресурсів групи підприємств:

1. Різноманітність підприємств, що входять у групу;
2. Значний масштаб фінансових ресурсів;
3. Відсутність єдиного централізованого механізму фінансування групи підприємств;
4. Відсутність єдиного стандарту планування розподілу фінансових ресурсів як частини стандарту керування усередині групи підприємств;
5. Велика кількість суперечливих цілей;
6. Конфліктний і багатоаспектний характер взаємин як між елементами усередині групи підприємств, так і із зовнішнім середовищем при сильному впливі людського фактора;
7. Оперативне реагування на зміну фінансової ситуації.

Новий підхід до розв'язку завдання оперативної обробки інформації в процесах прийняття рішення при плануванні розподілу фінансових ресурсів оснований на застосуванні мультиагентних технологій. В основі цих технологій лежить поняття "агента", програмного об'єкта, здатного сприймати ситуацію, ухвалювати розв'язки й взаємодіяти із собі подібними.

Таким чином, запропонований підхід дозволяє створити систему підтримки прийняття рішень(СППР) при плануванні розподілу фінансових ресурсів якісно нового рівня. Така СППР позбавлена недоліків класичних систем планування, а також враховує всі складності при плануванні розподілу фінансових ресурсів групи підприємств.

*Я. Данішурка (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **ТОВАРНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ФОРМУВАННЯ**

Для будь - якого підприємства, що виробляє продукцію або надає послуги, товар є основним об'єктом уваги. Товар – основа всього комплексу маркетингу. Всі заходи, пов'язані з товаром, тобто його створення, виробництво й удосконалення, реалізація на ринках, сервісне і перепродажне обслуговування, розробка рекламних заходів, а також зняття

товару з виробництва, займають центральне місце в усій діяльності товаровиробника і є складовими його товарної політики.

Забезпечення стійкого та стабільного становища на ринку вимагає від підприємства швидкого та гнучкого реагування на зміни зовнішнього середовища. Формування та вибір правильної товарної політики забезпечують цю необхідність.

Для правильного ефективного формування товарної політики необхідне забезпечення таких умов: наявність довгострокової генеральної стратегії, досконале знання ринку та його потреб, чітке уявлення про цілі виробництва і збуту продукції, адекватна оцінка своїх можливостей і ресурсів.

На сучасному етапі розвитку економіки можна виділити такі основні завдання товарної політики: оптимізація асортименту, встановлення темпів оновлення асортименту в цілому і за окремими продуктами, регулювання співвідношення між освоєними і новими ринками, вибір часу виходу нового товару, підтримка оптимальних термінів вилучення з виробництва морально застарілих товарів.

Більшість проблем товарної політики підприємств є неструктурованими, невизначеними і заздалегідь не прогнозованими. Можна виділити такі основні проблеми: забезпечення належного рівня якості, формування оптимального товарного асортименту, створення і виробництво нових товарів в послуг, позиціонування товарів, управління життєвим циклом товару, забезпечення якісного сервісу.

Товарна політика – це складний комплекс методів і принципів діяльності підприємства, пов'язаних з розробкою, виготовленням, просуванням на ринок і зняттям з виробництва товарів.

*Н. Шевченко.Н. (9-V-ЕП)*

*Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **ПРИВАТНЕ ДЕРЖАВНЕ ПАРТНЕРСТВО**

Проекти на основі приватного державного партнерства (private partnership projects) вперше почали реалізовуватися в Англії на початку дев'яностих років. Саме на початку дев'яностих в Англії був прийнятий спеціальний закон, який дозволяв інвесторам будувати на паях з державою інфраструктурні об'єкти. З тих пір схожі закони почали діяти в 40 країнах світу. У світі на основі приватно-державного партнерства будуються не тільки дороги, мости, тунелі, об'єкти енергетики, але і шпиталі, школи і навіть в'язниці, зведення яких тільки державі або муніципалітетам виявилось б не під силу.

Найбільш актуальним ПДП стало в останні десятиліття. З одного боку, ускладнення соціально-економічного життя ускладнює виконання державою суспільно значущих функцій. З іншого боку, бізнес зацікавлений



у нових об'єктах для інвестування. Такого роду партнерство є альтернативою приватизації життєво важливих об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення.

Серед фахівців немає єдиної думки про те, які форми взаємодії влади та бізнесу можна віднести до ПДП. Так, в загальному трактуванні приватно-державне партнерство розглядається як конструктивна взаємодія влади і бізнесу не тільки в економіці, а й у політиці, культурі, науці і т.д.

А до базових ознак державно-приватних партнерств у вузько-спеціалізованих (економічної) трактуваннях можна віднести наступні:

- сторонами ПДП є держава і приватний бізнес;
- взаємодія сторін закріплюється на офіційній, юридичній основі;
- взаємодія сторін має рівноправний характер;
- ПДП має чітко виражену публічну, суспільну спрямованість;
- у процесі реалізації проектів на основі ПДП консолідується, об'єднуються ресурси та вклади сторін;
- фінансові ризики і витрати, а також досягнуті результати розподіляються між сторонами у заздалегідь визначених пропорціях.

Як правило, ПДП припускає, що не держава підключається до проектів бізнесу, а, навпаки, держава запрошує бізнес взяти участь у реалізації суспільно значимих проектів.

*О. Жаботинська (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

З розвитком ринкових відносин актуалізується проблема підвищення ефективності стратегічного управління підприємствами всіх форм власності і галузей, зокрема, залізничного транспорту. А для розроблення стратегії розвитку будь-якому підприємству необхідно оцінити не тільки наявні ресурси, але і резерви, і можливості, які представляються на ринку, тобто, свій економічний потенціал.

Оцінити величину саме економічного потенціалу підприємства коректно лише як суму капіталізованих прогнозних грошових потоків від діяльності цього підприємства, причому при варіанті його найбільш ефективного функціонування: для Укрзалізниці це означає найбільш ефективне використання транзитного положення України, отримання максимального прибутку від усіх видів перевезень та розвиток підсобно-допоміжної діяльності

Саме така методика вперше надасть можливість оцінити величину економічного потенціалу залізничного транспорту як сукупності наявних ресурсів, резервів та можливостей і розробити ефективну стратегію розвитку.

*О. Жаботинська (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ БІОДИЗЕЛЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Протягом останніх років спостерігалася світова тенденція до розширення виробництва та споживання дизельного палива, яке виготовлено з сировини рослинного походження.

Передумовою для використання біодизеля на підприємствах Укрзалізниці є забезпечення виконання вимог Закону України «Про альтернативні види рідкого та газового палива», а також розробка нормативних документів. Для впровадження на підприємствах Укрзалізниці біодизеля необхідно передбачити комплекс підготовчих заходів, насамперед організаційних, які забезпечать його ефективне використання. Доцільно організувати експлуатаційні випробування дизелів різного типу та призначення з використанням палива, що відповідає ДСТУ 4840:2007. На підставі результатів цих випробувань мають бути кореговані або залишені незмінними норми витрати палива цими дизелями.

Масове використання дизеля дасть країні такі переваги: зменшення залежності від імпорту нафти та нафтопродуктів, завантаження роботою національних виробників та переробних сільськогосподарської продукції, поліпшення умов виконання міждержавних угод щодо зменшення викидів парникових газів у повітря.

*Ю. Палієва (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ВИРІШЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Підприємства залізничного транспорту України, які спроможні зробити вагомий внесок у вирішення проблеми підвищення конкурентостійкості залізничного транспорту та безпеки України, на сьогодні залишаються за межею вимог ринку до конкурентостійкого виробництва. З метою покращення становища підприємств залізничного транспорту та всього транспортного комплексу, що знаходиться в безпосередній залежності від них, необхідні термінові заходи щодо їх подальшого економічного розвитку, і, насамперед, за рахунок використання інноваційних можливостей.

Термін «інновації» визначається як введення нового товару, впровадження нової технології виробництва, відкриття нового ринку, освоєння нового джерела сировини та напівфабрикатів, впровадження нової організаційної структури в будь-якій галузі.

В якості першочергової проблеми розвитку інноваційної діяльності підприємств залізничного транспорту виступає різкий спад їх інвестиційних можливостей, що призвело до значного розриву між науково-технічними досягненнями вітчизняних та іноземних розробників. Вихід з існуючої ситуації пропонується в інтеграції наукових, виробничих, фінансових підприємств, тобто створенні часткової участі у фінансуванні інноваційних проектів кожного учасника, що буде економити кошти кожного з них.

Безпосередню розробку інноваційного проекту та впровадження інновацій здійснює підприємство інноваційних розробок (ІПР), яке створюється в структурі корпорації. Воно займається розглядом, відбором та практичною реалізацією науково-технічних нововведень (як вітчизняних так і іноземних), проводить короткочасне дослідження та доопрацювання наукової продукції, розробляє пропозиції по удосконаленню організації роботи підприємства та збуту продукції. Для накопичення потрібного обсягу фінансових ресурсів в структурі корпорації створюється інноваційний фонд, що існує на рівні ІПР, в рамках якого здійснюється мобілізація усіх можливих фінансових ресурсів, включаючи залучення на пайовій основі сторонніх організацій. Джерела формування інноваційного фонду можуть існувати у вигляді: кредитів комерційного банку, державні безпроцентні кредити, інвестиційний капітал юридичних та фізичних осіб у формі фінансової пайової участі в спільному проекті, власні фінансові кошти господарських суб'єктів - виробників та інше.

В вирішенні питання інвестування інноваційних розробок не обійтись без створення промислово-фінансової групи у вигляді корпорації, що розглядається як ефективний засіб забезпечення сприятливих умов для виходу вітчизняних підприємств залізничного транспорту на зовнішній ринок з новими інноваційними розробками.

*Н. Шевченко (9-V-ЕП)  
Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СТАТЕГІЧНИХ АЛЬЯНСІВ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Стратегічні альянси формуються з ряду причин, в тому числі вихід на нові ринки, зниження виробничих витрат, для розвитку і поширення нових технологій. Формування альянсів найчастіше найшвидший, найефективніший спосіб досягнення цілей підприємства.

Стратегічний альянс (Strategic Alliance) – угода про кооперацію двох або більше незалежних фірм і досягнення певних комерційних цілей, для отримання синергії об'єднаних і взаємодоповнюючих стратегічних ресурсів компаній.

В рамках стратегічних спілок здійснюється спільна координація стратегічного планування та управління учасниками діяльності, що дозволяє їм узгодити їх довгострокові партнерські відносини з вигодою для кожного учасника. Стратегічні альянси створюються на основі горизонтальної міжфірмової кооперації, а також між компаніями, зайнятими в суміжних сферах діяльності і що володіють взаємодоповнюючими технологіями і опитом. Альянси мають вплив на конкуренцію: об'єднавшись підприємства, спрямовують зусилля більшою мірою проти загальних конкурентів, ніж проти один одного. Вони, як правило, не є самостійною юридичною особою і створюються на певний термін, але коли необхідність в об'єднанні відпадає – вони розпадаються.

В умовах все більш нестабільного і невизначеного зовнішнього середовища стратегічні альянси є засобом, що допомагає організації у досягненні її стратегічних цілей, а саме: навчання, імітація, захист компанії від витоку інформації, але, на мій погляд, головним тут є одержання і розвиток нових знань.

*К. Гусак (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНОЮ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ**

Сучасне економічне середовище характеризується посиленням динамізму протікання всіх процесів, у тому числі й конкурентної боротьби.

У теперішніх умовах, які характеризуються постійною зміною зовнішніх факторів, зростанням ризику діяльності, питання конкурентоспроможності підприємств на зовнішньому ринку стає актуальним.

Проблема підвищення рівня міжнародної конкурентоспроможності вітчизняних підприємств в умовах виходу на зарубіжні ринки пов'язана з розробкою системи управління міжнародною конкурентоспроможністю, яка розглядається перш за все як об'єкт управління.

Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства означає застосування певного комплексу заходів, спрямованих на подолання негативних наслідків конкуренції і досягнення необхідного рівня конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Для вирішення цієї головної задачі слід врахувати основні фактори, що впливають на діяльність підприємства в міжнародному просторі, слід вирішувати ряд проблем, що пов'язані з виробництвом продукції, впроваджувати засоби підвищення якості продукції; досліджувати потреби ринку на продукцію; вести сумлінну координацію різних сфер діяльності з метою налагодження системи управління підприємством, а також

формувати науково-технічну політику і стратегії підприємства, що дозволять успішно діяти на зовнішньому ринку.

*О. Жаботинська (10-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Розвиток персоналу – одна з найважливіших складових загального підвищення ефективності виробництва. В економічно нестабільні періоди проблемі розвитку персоналу надавали недостатньо уваги, але саме в період кризи розвиток персоналу є однією з умов економічного зростання.

Існують різні форми навчання і підвищення кваліфікації персоналу. Це не тільки курси на підприємствах та інститути підвищення кваліфікації. Мають застосовуватися також нові методи підвищення кваліфікації персоналу – тренінги, кейси, мозкові штурми, ділові ігри. Також створення системи безперервного навчання персоналу (СБНП) – більш перспективний напрямок навчання, один із засобів підвищення ефективності процесу реалізації стратегії підприємства.

Тільки за умови, якщо працівники володітимуть знаннями, уміннями, відповідним настроєм можна буде домогтися високих результатів в організації.

*Т. Бойко (10-IV-ЕП)  
Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНОГО І ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РІВНЯ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ**

Машинобудування – одна з провідних галузей промисловості. Вона об'єднує багато спеціалізованих галузей і покликана оснащувати народне господарство високо якісною і ефективною технікою.

Найважливішими завданнями промисловості є повніше задоволення потреб народного господарства в засобах виробництва, а населення – в товарах народного вжитку.

Вирішення поставлених завдань вимагає подальшого підвищення технічного і організаційного рівня розвитку машинобудування. Для цього необхідно:

- удосконалювати структуру промислового виробництва, забезпечуючи прискореного нарощування випуску виробництва;
- начно збільшити масштаби освоєння і впровадження у виробництво нової високоефективної техніки, що забезпечує зростання продуктивності

праці, зниження матеріаломісткості і енергоємності, поліпшення якості продукції, що випускається, підвищення її конкурентоздатною на зовнішньому ринку;

– забезпечити освоєння в короткі терміни серійного виробництва нових конструкцій машин, устаткування, засобів автоматизації.

– підвищити технічний рівень і якість продукції машинобудування;

– розширювати і систематично оновлювати номенклатуру і асортимент конструкційних матеріалів;

– покращувати використання виробничих потужностей і основних фондів.

Вибір шляхів розвитку машинобудування надзвичайно важливий для визначення місця і ролі інженерної освіти, створення оптимальної структури випуску фахівців.

*І. Карикова (18-V-Фм)*

*Керівник – асист. Ю.А. Плугіна*

## **ІНФЛЯЦІЯ ЯК ФАКТОР, ЩО ВПЛИВАЄ НА ВИБІР ВАРІАНТУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

Забезпечення економічного зростання та сталий економічний розвиток країни неможливо досягти без впровадження вдалої інвестиційної політики як на державному рівні, так і підтримки та заохочення її на рівні підприємств та окремих осіб.

Саме інвестиції у розвиток науки, техніки, технології, впровадження новітніх досягнень на підприємствах можуть суттєво вплинути на підвищення рівня конкурентоспроможності нашої держави. Обсяг та структура інвестицій є одним з найважливіших індикаторів стану економіки.

При виборі різних варіантів інвестиційних проектів провідна роль, як правило, відводиться оцінці і порівнянню їх ефективності, яка залежить від безлічі факторів: від макроекономічної ситуації в країні до надійності виконавця проекту. Важливу роль відіграє такий показник, як рівень інфляції.

Вплив інфляції на інвестиційні процеси можна висловити наступним: зворотна залежність індексу інфляції і терміну експлуатації проекту на його рентабельність (чим вищий рівень інфляції і більший термін експлуатації проекту, тим більше знижується гранична норма прибутку проекту); зниження прибутковості власних інвестованих у проект коштів під впливом інфляції; зв'язок рівня інфляції з співвідношенням «власні/позикові кошти, що інвестуються в проект» (чим більше частка власних коштів, тим більше зростання інфляції призводить до зниження його прибутковості).

Безсумнівно, на даний час інвестиції відіграють вирішальну роль у розвитку економіки. Однак при виборі інвестиційного проекту слід проводити комплексний аналіз і порівняння різних варіантів з урахуванням ризиків на основі надійних методів оцінки економічної ефективності.

*Н. Шевченко (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНІЗАЦІЇ**

Сьогодні, в умовах політичної та економічної ситуації, що склалась в Україні, ринок ставить організацію у принципово нові умови: жорсткість конкуренції, швидко мінливі потреби споживачів, досить висока нестабільність зовнішнього середовища. Персонал дійсно став силою і найважливішим ресурсом підприємств.

Управління персоналом – галузь знань і практичної діяльності, спрямована на забезпечення організації «якісним» персоналом (здатним виконувати покладені на нього трудові функції) і оптимальне його використання. Оптимальне використання персоналу з точки зору «управління персоналом» досягається за рахунок виявлення позитивних і негативних мотивів індивідуумів і груп в організації та відповідного стимулювання позитивних мотивів і «погашення» негативних мотивів.

Формування і розвиток персоналу – процес тривалий і складний. Зусилля сторін у цьому напрямку лише тоді будуть ефективні в сучасному світі, коли будуть мати наукову основу.

*Л. Плуженко (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ**

У на сьогоднішній день ефективно управління персоналом є одним з найважливіших завдань для будь-якої організації. Співробітники організації, їх знання, навички й досвід, чи не найголовніше джерело підвищення ефективності й зниження витрат організації. Системи оплати праці на основі компетентності персоналу, якості й своєчасності виконання співробітниками завдань, необхідні для розвитку організації в умовах високої конкуренції, а значить важливим завданням для будь-якого підприємства є мотивація працівників і її підвищення.

Для вирішення цієї задачі пропоную розробку програмного комплексу, який може бути використаний для побудови автоматизованої системи мотивації персоналу. У цій системі кожний співробітник має певні показники, за які несе персональну відповідальність. Результати виконання

показників діяльності використовуються для розрахунків бонусів і премій, залежно від політики компанії.

Мотивація(нарахування бонусів) працівника може залежати від обсягу робіт, типу роботи, часу виконання, якості і т.п. Співробітники мають доступ до показників, за які несуть персональну відповідальність і по яких розраховується їхній бонус. При цьому можна обмежувати доступ до даних інших співробітників. Бонус у системі мотивації розраховується щомісяця, виходячи з обсягу роботи даного працівника по формулі: («Обсяг робіт», \* 2 %) \* «% Виконання плану » \* «Персональна оцінка, %».

Якщо показник « % Виконання плану » становить менш 60 %, то він прирівнюється до нуля й працівник не одержує бонус за поточний період.

По такому ж принципу, можна математично описати будь-які інші способи розрахунків показників діяльності персоналу й бонусних схем у системі мотивації.

*В. Хальота (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Зубенко*

## **ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Показники фінансової стійкості вважаються стратегічно орієнтованими, пов'язаними із перспективою платоспроможності суб'єктів господарювання. Економічна криза наочно показала недоліки стратегічного управління фінансовою стійкістю на підприємствах країни. Не в останню чергу вони пояснюються певними прогалинами в теорії питання. Досі не існує єдності поглядів щодо методології стратегічного управління фінансовою стійкістю.

На мій погляд, кроком на шляху природного поєднання характеристик фінансового стану підприємства є застосування показника середньозваженої вартості капіталу(WACC). Його використання в системі фінансового управління орієнтує підприємство на вибір стратегії мінімізації очікуваної вартості капіталу як власного, так і позикового та оптимізацію його структури. Через WACC здійснюється зв'язок між коефіцієнтом заборгованості, що характеризує фінансову стійкість, вартістю капіталу та цільовим критерієм діяльності суб'єктів господарювання.

Слід також врахувати, що досягнення індикативного значення WACC не гарантує забезпечення фінансової незалежності підприємства, а орієнтація системи управління фінансової стійкості на цей критерій є доцільною за умови його використання в комплексі із показниками структури капіталу та очікуваної вартості зобов'язань. Крім того результат декомпозиції WACC повинен містити ставки вартості позикового



капіталу, коефіцієнт заборгованості, а також показники покриття низько ліквідних активів довгостроковими кредитами та(або) власним капіталом.

*К. Лановенко (21-II-ОАс)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Янченко*

## **ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

На даний момент існує дуже важлива проблема, яка пов'язана з використанням водних ресурсів – забруднення, що бурхливо та інтенсивно розвивається, значною мірою впливаючи на навколишнє середовище та, найособливіше, на здоров'я тих, хто споживає цю воду.

Щоб використання було раціональним та наслідки споживання не були шкідливими потрібно насамперед охороняти водні простори від забруднення, але, на жаль, в нашій країні це не виконується як слід. Також я пропоную знизити розмір плати за забруднення навколишнього середовища підприємствами з мінімальними викидами відходів у водоймища та ріки, що надалі буде обов'язково служити пріоритетом для підтримки мінімуму скидання, або ж його зменшення.

Є дуже багато засобів, які б допомогли зменшити забруднення та очистити воду. Саме сонце своїми ультрафіолетовими променями впливає на воду, знезаражуючи її. Нам допомагає сама природа, яку ми, доречі, самі й губимо, так якщо ми негайно не почнемо замислюватись про збереження водних ресурсів, то в майбутньому це відіб'ється на житті всієї нашої планети.

*І. Климентьєва (21-II-ОАс)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Янченко*

## **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМПЛЕКСУ ХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ**

Проблемою хімічної промисловості є один із найбільших забруднювачів навколишнього середовища. Ця галузь є єдиною що спеціалізується по відходам виробництва. Оновлення та використання прогресивних технологій у хімічній промисловості дає змогу обмежити її негативний вплив на природні умови життєдіяльності населення. У перспективі в галузях хімічного комплексу України передбачається здійснити систему заходів.

В азотній промисловості планується поетапна реконструкція, модернізація агрегатів синтезу аміаку, що забезпечить істотне зниження витрат енергоносіїв. Поряд з розширенням мережі аміакопроводів очікується повна переорієнтація на використання каталізаторів синтезу

аміаку і азотної кислоти вітчизняного виробництва та поступова переорієнтація збуту аміаку й карбаміду із зовнішнього ринку на внутрішній. У виробництві фосфорних та калійних добрив передбачається впровадження сучасних технологій у видобуток та збагачення містких руд вітчизняних родовищ а також будівництво нових агрегатів сірчаної кислоти на підприємствах виробників фосфорних добрив. Велика увага приділяється розвитку шинної промисловості, шинній та гумо технічній промисловості важливо досягти збільшення асортименту та підвищення якості продукції. Очікується часткова періодизація на поставку каучуку з країн північно-східної Азії. У перспективі планується освоєння виробництва полімерної сірки та впровадження її у виробництво шин.

*К. Маслова (9-V-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. М.В. Кондратюк*

## **КОНСОРЦІУМ**

Як свідчить світовий та вітчизняний досвід господарювання в умовах ринкової економіки підприємства та інші суб'єкти господарювання створюють різні за принципами і цілями добровільні об'єднання. Серед них і консорціуми. Вони відрізняються тим, що є тимчасовими уставними об'єднаннями промислового та банківського капіталу для досягнення спільної мети – здійснення спільного господарського проекту.

Розподіл обов'язків між учасниками консорціуму базується на спеціалізації по принципу найбільшої компетенції, підприємницького досвіду у вирішенні проблеми певних сегментів програми чи проекту. Несе солідарну майнову відповідальність перед кредиторами.

Перевагою створення консорціуму є те, що його учасниками можуть бути державні та приватні фірми, а також окремі країни, наприклад Міжнародний консорціум супутникового зв'язку.

*Л. Черкашина (9-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Забезпечення національної конкурентоспроможності в умовах глобалізації та подальшого поглиблення тенденцій регіоналізації постає однією з кардинальних умов ефективного розвитку української економіки. Виконання цієї умови є необхідним для розв'язання нагальних завдань модернізації відтворювальної бази, завоювання сприятливих позицій на світових ринках, у системі міжнародного поділу праці.

В умовах перехідної економіки України особливої актуальності та практичного значення набуває послідовна політика забезпечення сприятливих умов функціонування базових галузей промисловості, перспективних висококонкурентних експортних виробництв, які спеціалізуються на виготовленні складної, інтелектомісткої, високотехнологічної продукції.

Для визначення параметрів національної конкурентоспроможності України необхідно, передусім, чітко усвідомити та ретельно врахувати власний реальний конкурентний потенціал, конкретні галузево-виробничі можливості здійснення експансії на зовнішні ринки, здатність ефективно протидіяти конкурентам на власному ринку без надмірного використання протекціоністсько-адміністративного ресурсу.

Початок нового десятиліття характеризувався поживленням інвестиційного процесу, який здійснювався переважно за рахунок внутрішніх інвестиційних джерел, і це можна вважати передумовою надходження до країни інвестицій іноземних. Несприятлива, в порівнянні з іншими, більш привабливими країнами світу, кон'юнктура зумовлює як низькі показники залучення капіталів до України, так і відтік інвестиційних ресурсів за межі держави. Тому оптимізація інвестиційної справи є важливою умовою розв'язання гео економічних задач України, зокрема її європейської інтеграції.

Сучасна парадигма розвитку вимагає прискореного розвитку наукомістких галузей, а також якісно нових технологій, і будь - яка урядова програма розвитку не може вважатися адекватною поза врахуванням цього положення. Акцент на розвиткові високотехнологічного виробництва в умовах структурної реформи економіки означає не просто максимізацію випуску продукції, а врахування специфіки сучасного НТП, його впливу на процеси відтворення, стан екосистем.

Необхідно проводити цілеспрямовану державну інноваційну, галузево-промислову політику згідно визначених пріоритетів розвитку, зокрема в інформаційно-електронній, телекомунікаційній сферах, модернізацію традиційних видів виробництв. Напрямами підтримки інноваційної моделі розвитку є цільове безвідсоткове або пільгове кредитування, часткове бюджетне фінансування пріоритетних інноваційних проектів, страхові гарантії комерційним банкам за кредитування найбільш перспективних проектів, інституційні механізми та інструменти організації економічних, відтворювальних систем.

## **ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ МАТЕРІАЛЬНИМИ ЗАПАСАМИ**

Ознакою трансформації української економіки в економіку ринкового типу є формування конкурентного середовища, наявність якого вимагає від керівництва підприємств-суб'єктів ринку цілеспрямованих дій із забезпечення конкурентних переваг. Низька ефективність виробництва на цей час пояснюється тим, що більшість вітчизняних підприємств не можуть успішно конкурувати на товарних ринках, тому що вироблена ними продукція є дорогою внаслідок високої матеріалоемності й поступається за своїми споживчими характеристиками аналогам зарубіжного виробництва. Забезпечення бажаних темпів розвитку машинобудівних підприємств і підвищення ефективності їх виробництва можливе тільки за умови підвищення ефективності виробничих процесів. Можливості традиційних методів вирішення даної проблеми вже вичерпані, що обґрунтовує необхідність упровадження нового підходу для її розв'язання. Як такий підхід у західних країнах уже давно застосовується логістика, основною задачею якої є розробка пропозицій, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, збереження та розширення обсягів ринку й одержання переваг перед конкурентами за рахунок раціонального використання оборотних активів, зниження витрат виробництва та скорочення виробничого циклу. Сучасна економіка відноситься до економіки нового типу, яку можна назвати інформаційною та глобальною, у зв'язку з чим продуктивність і конкурентоспроможність організацій залежать, у першу чергу, від їх здатності генерувати, обробляти й ефективно використовувати інформацію, що підвищує значення застосування інформаційних технологій в управлінні сучасним промисловим підприємством.

Практика управління, яка склалася на вітчизняних підприємствах, надає широкі можливості для ефективного використання логістичного підходу шляхом упровадження сучасних комп'ютерних технологій у сфері матеріально-технічного забезпечення. Проте впровадження логістичного підходу до управління матеріальними запасами підприємства гальмується слабким концептуальним і методичним обґрунтуванням, у тому числі й у сфері розробки логістичних інформаційних систем, а також недостатнім рівнем адаптації практики і теорії створення логістичних систем до умов сучасного машинобудування. Головним чином упровадження логістики за допомогою зовнішніх розробок набуває суто декоративного характеру, що не сприяє інтенсивному засвоєнню досягнень сучасної логістики.

**Упровадження сучасних теоретичних досягнень у галузі управління запасами у практичну діяльність підприємств вимагає:**

1) дослідження залежності фінансових результатів діяльності підприємства від рівня матеріальних запасів для обґрунтування економічної доцільності вкладення коштів у розробку і впровадження логістичних систем управління запасами на підприємствах України;

2) розробки алгоритму і дослідження характеристик попиту на діючих машинобудівних підприємствах України як одного з основних параметрів вибору конкретної теоретичної моделі управління матеріальними запасами для вивчення перспектив її практичного використання;

3) дослідження переваг і недоліків існуючих теоретичних стратегій управління матеріальними запасами підприємств для формування стратегії, яка б могла використовуватися на практиці та була оптимальною для конкретного підприємства, що б дозволило здійснювати ефективне управління з мінімальними витратами. Стратегія, що розробляється, повинна бути простою і відрізнитися високою прозорістю для високої адаптивності та необхідного корегування у процесі її налагодження і наступного функціонування.

Вирішення цих задач сприятиме впровадженню теоретичних розробок у галузі управління матеріальними запасами на діючих підприємствах України, що сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності на основі раціоналізації поточкових процесів.

*Н. Стурза (9-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. Н.В. Якименко*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Перетворення, що відбуваються в економіці країни, потребують вирішення важливих питань у сфері управління діяльністю підприємства. Це, насамперед, означає посилення ролі економічних методів господарського управління, застосування нових методичних підходів у аналізі, плануванні та управлінні виробництвом і збутом продукції. В цих умовах на підприємствах необхідно проводити роботу з дослідження ринку, прогнозування розвитку подій у зовнішньому середовищі, глибокого аналізу стану та діяльності підприємства і на цій основі прийняття обґрунтованих стратегічних рішень, спрямованих на забезпечення міцних конкурентних позицій.

Конкурентоспроможність підприємства це комплексна порівняльна характеристика підприємства, яка відображує ступінь переваги сукупності оціночних показників його діяльності, що визначають успіх підприємства на певному ринку за певний проміжок часу по відношенню до сукупності показників конкурентів.

У світі існує декілька підходів до оцінки конкурентоспроможності фірми, основними з яких є: методи, що засновані на теорії ефективної конкуренції; підходи до оцінки конкурентоспроможності підприємства, які пов'язують її рівень з показниками якості (конкурентоспроможності) продукції, що випускається; матричні методи.

Найбільшу цінність для практичного використання в сучасних умовах господарювання мають методи оцінки, основані на теорії ефективної конкуренції, які дозволяють розглядати проблеми конкурентоспроможності з урахуванням ринкової стратегії компанії. У цьому випадку проводиться комплексна оцінка діяльності підприємства, що дозволяє зробити більш обґрунтовані висновки про конкурентоспроможність та полегшує прийняття управлінських рішень щодо покращення роботи підприємства.

Досягнення високої конкурентоспроможності підприємства повинно забезпечуватися на рівні стратегічних рішень фірми. Це пояснюється тим, що проблеми формування конкурентних переваг пов'язані з довгостроковими діями підприємства та аналізом подій у зовнішньому середовищі.

Процедура формування та реалізації стратегії охоплює кілька взаємопов'язаних етапів, кожний з яких має свій зміст, мету і спрямованість. Етапами формування і реалізації стратегії конкурентоспроможності підприємства є:

- визначення фактичного рівня конкурентоспроможності підприємства;
- аналіз конкурентного середовища підприємства на макро- і мікрорівні;
- узагальнення інформації про підприємство та його оточення (сильні, слабкі сторони; загрози, можливості; SWOT-аналіз);
- формулювання стратегії підприємства;
- моделювання сценаріїв імовірних подій;
- оцінка конкурентоспроможності підприємства за певного сценарію розвитку подій та з урахуванням обраної стратегії;
- реалізація стратегії.

**Ю. Палієва (9-IV-ЕП)**  
**Керівник – старш. викл. Н. Є. Каличева**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОГРІШНОСТІ ЗВЕДЕННЯ БАЛАНСУ ГАЗА В СИСТЕМІ МАГІСТРАЛЬНИХ ГАЗОПРОВОДІВ**

В даний час постійно зростають вимоги до економічності і ефективності транспортування газу магістральними газопроводами. Одним з основних напрямів поліпшення цих показників є зменшення

неврахованих витрат газу. Підвищення якості обліку витрати газу також необхідне для оптимізації управління перекачуванням газу, планування ремонтів і модернізації устаткування, впровадження сучасних енергозберіжних технологій. Це робить актуальним дослідження погрішності зведення балансу газу в газотранспортній системі (ГТС) з метою оцінки об'ємів неврахованих витрат, їх локалізації і визначення джерел втрат. Розбаланс газу в ГТС визначається як різниця вступу врахованого газу з сусідніх ГТС, у тому числі транзитного, з родовищ, підземних сховищ і врахованого відходу газу, у тому числі транзитного і відібраного споживачами, газу для закачування в сховища, витрату газу на власні потреби об'єктів ГТС, враховану технологічну витрату і враховані втрати газу. Інформація про складові балансу характеризується неточністю заміни реальних витрат нормативними показниками, погрішностями вимірів надходжень і витрат газу.

Для компенсації цього моделі розбалансу газу включають три регресійні залежності для різних сезонів – зими, літа і перехідного сезону (весна – осінь). Основним же недоліком такої чисельної моделі є відсутність зв'язку із структурою об'єкту, відтворюється лише його зовнішнє функціонування, що обмежує достовірність моделі. Визначена дорога розвитку моделі, що відображає природу розбалансу, у напрямі розширення переліку чинників, що враховуються:

- локальні показники роботи об'єктів ГТС;
- об'єми перекачаного газу по компресорних станціях, відібраного газу по газорозподільних станціях;
- інформація про систематичну погрішність устаткування для виміру витрати газу;
- невраховані витрати у вигляді витоків з устаткування ГТС, в першу чергу, через замочну арматуру (крани).

*Т. Белько (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА**

Теоретичне обмірковування сутності ресурсів як основи економічного розвитку, виявлення їх джерел, розробка шляхів, форм і методів їх використання дозволяють сформулювати принципи активізації економічної політики інтенсифікації економічних процесів.

В умовах ускладнення розвитку української економіки визначення ресурсних можливостей повинно стати пріоритетним напрямком стратегії будь-якого суб'єкта господарювання. Тенденція залежності економічного розвитку від стану потенціалу – очевидна, завжди відмічалось творцями теорії економічного росту, підтверджувалось практикою хазяйнування.

Економічний потенціал організації характеризується не тільки наявністю ресурсів, але й ефективністю їх використання. Комплексний аналіз дозволить дати узагальнюючу оцінку раціонального використання економічного потенціалу, наявність і ріст котрого визначає конкурентоспроможність підприємства, слугує гарантом ефективної реалізації управлінських рішень.

*Т. Белько (10-IV-ЕП)*

*Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ВИРОБНИЧІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ**

В ХХІ столітті відбуваються стрімкі зміни технологічного способу виробництва у всіх його визначаючих ланцюгах, якісно змінюється господарська структура, характер економічного зростання, система цінностей і мотивацій, змінюються уявлення про критерії суспільного прогресу.

Активне використання сучасних науково-інноваційних розробок на інноваційній основі забезпечить стабільне соціально-економічне зростання в Україні. Лише в цьому випадку реалізуються плани на високу якість економічного зростання, ресурсозбереження; ефективність виробництва, виробництво конкурентоспроможної на внутрішньому і світовому ринках продукції.

Вирішальною умовою сталого розвитку сучасних економічних систем є максимізація інноваційного фактора. Отже, саме час вирішувати питання про нову інноваційну політику.

*Л. Черкашина (9-IV-ЕП)*

*Керівник – проф. В.Л. Дикань*

## **МАШИНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ: ПОТОЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ**

У наш час машинобудування є основою економіки будь-якої країни і відіграє вирішальну роль у створенні матеріально-технічної бази господарства. У сучасних умовах йому належить винятково важлива роль у прискоренні науково-технічного прогресу.

На сьогоднішній день багатогалузевий машинобудівний комплекс - могутній сектор промисловості України, що поєднує більш 11 тис. підприємств. Він охоплює понад 20 спеціалізованих галузей, тобто практично всі галузі машинобудування. За роки трансформації економіки машинобудівний комплекс країни пережив тривалу руйнівну кризу, що супроводжувався значними втратами виробничого і кадрового потенціалу, більш ніж дворазовим скороченням частки продукції машинобудування в



промислового виробництва України, зниженням активності в інноваційно-інвестиційній діяльності. Однак незалежно від масштабів кризи наступний розвиток галузі неможливо без значних інвестицій. В даний час знос устаткування, за попередніми оцінками, складає близько 70%. Через неолік фінансових ресурсів дуже повільно зважуються проблеми поновлення виробничого потенціалу галузі

Для стимулювання розвитку виробництва необхідно забезпечити вітчизняних виробників державними замовленнями, у тому числі і на інноваційну продукцію. Крім того, необхідно істотно збільшити фінансування вітчизняної науки, без якої заяви про інноваційний прорив залишаться лише красивими словами на папері.

*В. Прокопенко (9-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО БАЛАНСУ**

Паливо використовується не тільки в енергетиці, а й є сировиною для одержання різноманітних цінних продуктів.

Наприклад, нафта необхідна для розвитку хімічної промисловості. З неї одержують, окрім паливних матеріалів, різні масла й змащувальні матеріали, пластмаси, миючі речовини, синтетичні волокна та тканини, добрива.

З природного газу виробляють синтетичні спирти і білкові препарати, вилучають сірку. Вугілля є цінною технологічною сировиною у чорній металургії, джерелом для одержання пластмас, бензину та інших продуктів виробництва.

Природні види палива – кам'яне вугілля, включаючи паливні продукти, одержані при збагаченні та сортуванні на підприємствах вугільної промисловості, буре вугілля, сланці горючі, торф паливний, дрова опалювальні, деревинні відходи лісозаготівлі, деревинні відходи деревообробки, , інші види первинного твердого палива, нафта, включаючи природний газ.

Основними стратегічними напрямками вдосконалення структури паливно - енергетичного балансу України та вирішення інших проблем у цій сфері є:

– концентрація народногосподарських зусиль на всебічному прискоренні проведення енергозберігаючої політики. Цей найважливіший напрям вимагає, крім проведення різноманітних заходів щодо підвищення ефективності використання палива і енергії, вдосконалення самої структури народного господарства з пріоритетним розвитком менш енергомістких виробництв;

– вдосконалення структури балансів енергоносіїв кінцевого використання. Передбачається збільшення питомої ваги електроенергії і тепла при зниженні частки моторного палива і котельно - пічного палива безпосереднього використання. Значно збільшиться також частка споживання природних енергоресурсів як сировини, а також для інших непаливних потреб.

Отже, при формуванні територіальної структури паливно-енергетичного балансу особливого значення набуває запровадження енергозберігаючих заходів у дефіцитних на енергоресурси районах, а також залучення нетрадиційних джерел палива (енергії). Ці заходи створюють можливість скорочення транспортних витрат на доставку енергоресурсів з інших районів, що забезпечує суттєвий ефект, особливо для зон, які віддалені від енергетичних баз.

*І. Гринась (19-V-ЕПм)*

*Керівник – доц. В. В. Компанієць*

## **ВПЛИВ КУЛЬТУРИ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Під ефективною організацією розуміється організація, здатна вирішувати проблеми внутрішньої інтеграції та зовнішньої адаптації. Збільшити ефективність діяльності організації допомагає адекватна організаційна культура.

Дослідження організаційної культури, проведенні Д. Денісоном та В.С. Нілом виявили зв'язок з наступними показниками якості роботи: прибутковість; питома вага компанії в роботі ринка; якість; зростання продаж; інновації. Виявилось, що на виробництво організації істотно впливають наступні характеристики: залученність; стабільність; здатність до адаптації; ціль.

До основних переваг підприємства з високим рівнем організаційної культури можна віднести наступні: економію на трансакційних витратах, витратах на управління; посилення творчого характеру діяльності; підвищення якості людського капіталу, людського розвитку; підвищення рівня причетності працівників до підприємства; посиленні мотивації працівників; підвищення довіри та стійкості взаємовідносин між учасниками господарських відносин та поселення соціального партнерства; підвищення стійкості підприємства за умов нестабільності чи погіршення зовнішнього середовища.

Вплив організаційної культури на діяльність організації проявляється у досягненні головної мети організаційної культури – забезпечення самоорганізації соціально - економічної системи за допомогою персоналу, підвищення трудового потенціалу організації, який є складовою загального економічного потенціалу персоналу.

Якісна організаційна культура є додатковим і навіть визначальним джерелом збереження як самої організації, так і її зовнішнього оточення в умовах соціальної та економічної нестабільності, кризи. Якщо домінантною організаційною культурою та, відповідно, стилем поведінки організації є стабільність, визначеність, соціальна відповідальність, організація тим самим протидіє зовнішньому хаосу, невизначеності, безвідповідальності і таким чином захищає та зберігає себе у якості точок зростання майбутнього соціально-економічного підйому.

*Т. Бойко (10-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Внутрішня конкуренція на транспортному ринку між залізничним і автомобільним видами транспорту загострилася, що вимушує залізничний транспорт проводити маркетингову політику, націлену на повніше задоволення потреб клієнта.

За швидкостями доставки вантажів залізниці не можуть скласти реальній конкуренції автомобілістам. Однією з доріг прискорення доставки, а відповідно, і підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту є введення поїздів комбінованого транспорту.

Залучення з автомобільного на залізничний транспорт додаткових об'ємів контейнерів, як в транспортних коридорах, так і за їх межами дозволить організувати просування вантажу в прискорених контейнерних і контрейлерних поїздах, що у свою чергу приведе до скорочення часу звороту контейнерів в дорозі на 2 - 3 діб.

Друга дорога підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту – скорочення часу знаходження вантажів в пунктах стикування шляхом удосконалення взаємодії різних видів транспорту. Наприклад, шляхом створення логістичних центрів.

Третя дорога підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту – удосконалення технології роботи станцій, і особливо, пограничних, станцій, обслуговуючих порти і інших, а також їх взаємодії в залізничних вузлах.

У сучасних умовах успішне функціонування залізниць можливе лише на основі ринкових методів організації і управління. Весь виробничий процес має бути орієнтований на клієнта. Залізниці зможуть вирішувати свої завдання, лише чуйно реагуючи на вимоги ринку і задовольняючи запити своїх замовників. Все це обумовлює необхідність делегування відповідальності і повноважень по ухваленню оперативних рішень на нижчі рівні управління, залишивши за «центром» лише питання

стратегічного планування і побудови загальної стратегії поведінки на ринку перевезень.

*Ю. Гонтар (10-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **РОЗВИТОК ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах всебічного розвитку та запровадження ресурсозберігаючих технологій комбіновані перевезення є одним з найбільш перспективних та ефективних способів доставки вантажів.

До об'єктивних чинників, які повинні сприяти прискореному розвитку комбінованого транспорту України, відносяться наступні обставини:

- сполучення переваг двох домінуючих видів транспорту – маневреності, оперативності та швидкості автомобільного транспорту й великої продуктивності та безпечності залізничного;
- зменшення витрат автомобільного пального і пробігу;
- зниження ймовірностей дорожньо - транспортних випадків, які пов'язані рухом магістралями великогабаритних автотранспортних засобів;
- скорочення часу простою автопоїздів в чергах на прикордонних автомобільних переходах.
- збереження автомобільних шляхів.

Комбіновані перевезення привносять на транспортний ринок нову логістичну концепцію, яка в цілому сприяє розвитку транспортного комплексу. Застосування комбінованих перевезень зменшить строки доставки, збільшить конкурентоспроможність залізниць і позитивно вплине на якість обслуговування вантажовласників.

*Л. Плуженко (9-V-ЕП)  
Керівник – асист. А.В. Толстова*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЯК СПОСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ КРАЇНИ**

Залізничний транспорт є однією з базових галузей економіки. Стабільне та ефективне функціонування залізничного транспорту є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності держави, підвищення рівня життя населення. На даний час залізниці, маючи значний економічний потенціал, в основному задовольняють потреби суспільного виробництва та населення у перевезеннях. Проте стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідає зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості

надання транспортних послуг, що може стати перешкодою для соціально-економічного розвитку держави.

Виникнення проблем у діяльності та розвитку залізничного транспорту зумовлене рядом негативних факторів, зокрема: прогресуючим старінням основних фондів; відсутністю державної підтримки інноваційного розвитку галузі та недосконалістю законодавчої бази у залученні інвестицій; низькими тарифами на перевезення пасажирів і відсутністю дієвого механізму компенсації збитків під час надання суспільних послуг тощо.

Для досягнення позитивного синергетичного ефекту в такій складній системі як залізничний транспорт, необхідно в першу чергу досягти оптимального сполучення елементів і взаємозв'язків між ними. З одного боку можлива реалізація властивостей взаємозамінності елементів потенціалу залізничного транспорту шляхом їхнього природного упорядкування, з іншого боку, цьому заважає постійний дестабілізуючий вплив факторів зовнішнього середовища. В такій ситуації ефективним буде цілеспрямований вплив на елементи економічного потенціалу залізничного транспорту шляхом реформування. Проведення реформування, крім підвищення ефективності діяльності галузі, дасть змогу досягти загальноекономічного результату за рахунок стимулювання розвитку транспортного машинобудування та експортування відповідно до європейських стандартів транспортних послуг.

*О. Сватенко (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Мельник*

## **ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРКІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Технопарки України – це об'єднання провідних академічних науково - дослідних інститутів, університетів, науково-технологічних та промислових підприємств, що мають високий інноваційний потенціал і конкурентоспроможну на світових ринках продукцію. Перші українські технопарки з'явилися у 2000 - му році після прийняття Закону України про технологічні парки. На сьогодні функціонують 16 технопарків. Проекти, які вони виконують, мають дуже важливе значення для економіки України, для науки, техніки та виробництва.

Створення технопарків на залізничному транспорті дуже актуально на сьогоднішній день, тому що, залізниця – це капіталомістке, трудозатратне, технічно складне підприємство. Для того щоб, залізничні дороги функціонували більш ефективно, треба створити такий комплекс, до якого входили б лінійні підрозділи залізниці, наукові інститути, проектні організації та спеціалізовані фірми, з метою продуктивної співпраці.

Беручи до уваги досвід вже існуючого українського технопарку ІЕС ім. Е. Патона в якому розробили машини, що дозволяють зварювати високоміцні рельси для швидкісних залізниць, можемо сказати, що це економічно вигідно. В тому ж технопарку підготували проект організації відчизняного виробництва комплексу сучасної колійної техніки. Впровадження цього проекту дасть можливість створити умови для безаварійних залізничних перевезень зі швидкістю 140 - 160, а в перспективі до 200 км/год, що необхідно для надійної роботи транзитного коридору Схід - Захід.

Як висновок, можна сказати, що технопарки будуть сприяти стабільному конкурентоспроможному виробництву та розвитку будь якої галузі країни, у т.ч. залізничного транспорту.

*Н. Стурза (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

### **ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВАРТОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ В МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ (МТК)**

У цей час МТК стають необхідним компонентом загального прагнення країн - учасниць товарних і фрахтових ринків підняти свою роль у загальних зусиллях по зниженню вартості перевезень, для цього необхідно:

- розробка технології роботи митного пункту;
- забезпечення інформацією про вступників вантажі на прикордонні станції із суміжних держав;
- диспетчерська підтримка перевезення;
- застосування нових технологічних засобів і передових технологій перевізного процесу та інше.

Реалізація заходів, спрямованих на зниження вартості перевезень, дозволить залучити значні обсяги вантажопотоку торгівлі країн Європи з країнами Азії.

*Ю. Ткаченко (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. В.О. Мельник*

### **УПРАВЛІННЯ ІМІДЖЕМ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

У сучасних умовах господарювання для досягнення фірмою стійкого і тривалого ділового успіху необхідним стає сильний корпоративний імідж. І цьому є цілком розумне пояснення. По - перше, сильний імідж організації дає ефект міцної ринкової позиції, коли попит на товари або послуги фірми

мало еластичний по ціні. По-друге, сильний імідж зменшує замінність товарів, а значить, захищає організацію від атак конкурентів і зміцнює позиції щодо товарів-замінників. І, по-третє, сильний імідж полегшує доступ фірми до ресурсів різного роду: фінансовим, інформаційним, людським.

Конкурентоспроможність підприємства багато в чому залежить від ефективності менеджменту, на рівень яких впливають особисті якості менеджерів, здатність керівництва розробляти та реалізовувати стратегію підприємства і адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Основними проблемами низької конкурентоспроможності вітчизняних фірм є низька якість товарів, високий рівень затрат і низька адаптація до умов попиту.

Вирішення цих проблем як раз можна реалізувати шляхом створення ефективної системи управління іміджем підприємств.

*Л. Стрельникова (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ЗАЛУЧЕННЯ І РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Сучасний розвиток інноваційних процесів в Україні знаходиться на досить низькому рівні. Про це свідчать невисокі показники рівня інноваційної активності, обсяги витрат на інновації та ін. На сьогоднішній день ведеться пошук ефективних форм залучення і розповсюдження інновацій, спроможних на сучасному етапі розвитку залізничного транспорту стати основою інноваційного розвитку галузі.

Форми залучення і розповсюдження інновації на залізничному транспорті:

- трансфер інновацій;
- зовнішня дифузія інновацій;
- внутрішня дифузія інновацій;

Таким чином, за рахунок цих форм залізничний транспорт безкоштовно отримає науково-технічні винаходи, а отже суттєво знизяться витрати на дослідні роботи та підвищиться ефективність інноваційних проектів. Загалом, це допоможе здійснювати інноваційну діяльність і зайняти домінуюче положення на ринку транспортних послуг.

*Л. Стрельникова (9-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. Н.Є. Каличева*

## **СУЧАСНИЙ СТАН МАШИНОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Розміщення сучасних машинобудівних підприємств України безпосередньо залежить від техніко-економічної специфіки їх виробництва. Розміщення підприємств стимулює розвиток галузей виробничої і соціальної інфраструктури, забезпечує працевлаштування населення.

Основними проблемами розвитку машинобудування в Україні є:

- застарілість основних засобів на підприємстві;
- недостатній рівень платоспроможності товаровиробників;
- обмежений внутрішній попит на вітчизняну продукцію;
- низький рівень інноваційної активності вітчизняних підприємств;
- залежність вітчизняних підприємств від поставань з інших країн;
- неефективна політика держави щодо діяльності монополістів і посередників.

У перспективі машинобудування необхідно удосконалити галузеву структуру, розширити асортимент його продукції за рахунок підвищення питомої ваги галузей. Потрібна модернізація машинобудівних заводів, їх технічне переоснащення з використанням сучасних технологій і значне підвищення за рахунок цього їх конкурентоспроможності. Необхідно налагодити виробництво високоефективних машин. Спеціалізацію і кооперування виробництва в машинобудуванні необхідно орієнтувати на вітчизняні підприємства, створювати замкнуті цикли виробництва у середині країни.

*В. Сіра (10-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ АЛЬЯНСІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

В умовах глобалізації економіки та конвергенції галузей, прискорення соціально-економічних і політичних процесів перед господарюючими суб'єктами постають якісно нові завдання, обумовлені необхідністю визначення адекватних шляхів і способів набуття конкурентних переваг для забезпечення стійкого функціонування та розвитку підприємства.

Тому на сучасному етапі розвитку економіки дедалі більшої актуальності набувають питання між фірмової кооперації, виникають вагомі причини для створення стратегічних альянсів як актуальної форми



співробітництва підприємств та як проміжної форми між ринковими транзакціями та повною інтеграцією.

Отже, забезпечення ефективного макроекономічного розвитку залежить від виробників, які об'єднують свої зусилля в межах корпоративних форм бізнесу. Тому задля збільшення конкурентоспроможності вітчизняної продукції та товаровиробників повинні бути впроваджені сучасні організаційні форми різних бізнес-об'єднань, перш за все в сфері промислового виробництва, та удосконалені економічні відносини в межах об'єднань, між об'єднаннями та із зовнішнім середовищем. Найбільш прийнятною формою об'єднання промислових підприємств має стати стратегічний альянс. Стратегічний альянс – це партнерство між підприємствами, в якому їх ресурси, можливості та ключові компетенції об'єднуються для досягнення найкращого результату. Основними перевагами стратегічних альянсів можуть бути: доступ до каналів маркетингу партнера та його положенню на ринку; доступ до фінансових ресурсів партнера; нові ринки для товарів і нові товари для споживачів; прискорення розробки нової продукції та ін.

Таким чином, стратегічні альянси дозволяють учасникам посилити конкурентні переваги, досягти стратегічних цілей та підвищити ефективність інноваційного процесу за рахунок об'єднання зусиль.

*О. Дзюба (1-І-ОА)  
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик*

## **ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ КРИВОРІЖСЬКОГО МЕТАЛУРГІЙНОГО МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ**

Видобуток залізної руди в Кривому Розі почався фактично в 1880 р. Реконструкції піддалися діючі підприємства і будувались нові. В 1940р. виплавка чавуну виросла до 9,2 млн.т. і Україна надавала тоді 60 % виплавки чавуну і 47 % сталі.

Не дивлячись на величезний прибуток, розвиток цієї галузі приносить величезні проблеми навколишньої середовища: були викиди металургійного пилу від видобутку руди, а внаслідок нанесення шкоди людині і біосфері в цілому; винищення плодючих земель внаслідок видобутку руд відкритим способом та внаслідок нагромадження відпрацьованої землі з шахт.

Так як, ця галузь приносить величезний прибуток розміщення підприємств, як це в основному виявляється, не має значення з економічної точки зору. Набагато дешевше і ефективніше буде вводити сучасні способи видобутку, ставити фільтри в вентиляцію шахт. А також покращувати транспортні шляхи для швидкого транспортування ресурсів і відходів.

При закритті неперспективних шахт необхідно проводити роботи по відновленню території рудників, що допоможе зекономити ресурси для підтримки робочих шахт (відкачка води та газу), а також запобігання руху ґрунту та зсувів.

## **НАПРЯМКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В Україні розвиток економіки відбувається за рахунок відновлення старої технічної бази і завантаження вільних виробничих потужностей. Як тільки потенціал такого роду буде вичерпаний, що саме зараз відбувається на залізничному транспорті, економіка країни зіткнеться з погрозою чергової економічної кризи. У цій ситуації вивести економіку на шлях стабільного розвитку можуть тільки інновації.

Розвиток науково - технічного процесу диктує необхідність принципового оновлення основних виробничих фондів, яке відповідає вимогам міжнародних стандартів. Інноваційна складова спрямована на надання принципово нових, якісних послуг. Інноваційний розвиток і вдосконалення науково-технічного та кадрового потенціалу необхідно здійснювати шляхом:

- підтримки наукових та освітніх установ залізничного транспорту, що належать до сфери управління Мінтранзв'язку, з метою розроблення ними новітньої науково-технічної продукції;
- підвищення рівня освіти у вищих навчальних закладах залізничного транспорту з метою забезпечення високоякісної підготовки та перепідготовки кадрів усіх рівнів;
- підтримки та розвитку центрів, зокрема технічних інститутів або лабораторій, для сертифікації процесів і послуг на залізничному транспорті;
- стимулювання підприємницької ініціативи, посилення мотивації праці та підвищення рівня соціальної захищеності залізничників.

В цілому розвиток інноваційної діяльності залізничного транспорту дасть змогу збільшити прибуток і тим самим поліпшити економічне становище і конкурентоспроможність як галузі, так і держави в цілому.

**П. Кас (19-V-ЕПм)**  
**Керівник – доц. О.М. Полякова**

## **СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Сучасний темп змін та накопичення знань є настільки великим, що стратегічне планування може бути єдиним способом формального прогнозування майбутніх проблем та можливостей. Воно забезпечує вищому керівництву бачення проблем перспективного розвитку. Стратегічне планування дає також основу для прийняття рішень. Розуміння того, чого організація бажає досягти, допомагає конкретизувати реалізацію визначених дій. Приймаючи обґрунтовані систематизовані планові рішення, керівництво знижує ризик прийняття неправильного рішення

Головне завдання стратегічного планування – забезпечення нововведень та змін з ціллю подальшого ефективного розвитку організацій. Виділяють чотири основні види управлінської діяльності в межах процесу стратегічного планування. До них відносяться: розподіл ресурсів, адаптація до зовнішнього середовища, внутрішня координація та організація розробки стратегії.

Стратегічне планування повинно представляти собою набір дій та рішень, що приймаються керівництвом організації та які ведуть до розробки специфічних заходів, спрямованих на досягнення поставлених цілей.

Не використовуючи переваг стратегічного планування, організації в цілому та окремі керівники лишають себе можливості чіткого встановлення цілі та визначення способів її досягнення

*Д. Павлова (19-V-ЕПм)  
Керівник – доц. О.М. Полякова*

## **ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Важливими характеристиками економіки будь-якої країни світу є її конкурентоспроможність та безпека. Конкурентоспроможність економіки країни відображає її потенціал та здатність протистояти дестабілізуючій дії чинників, що створюють загрозу розвитку держави. В свою чергу, безпечне функціонування та зростання економіки країни не можливе без підвищення її конкурентоспроможності.

Окрім того, Україна суттєво відстає від розвинутих країн світу за темпами виробництва продукції. Основними причинами цього є критичний стан основних виробничих фондів у провідних галузях економіки країни, неконкурентоспроможність багатьох видів продукції.

Конкурентоспроможність є здатністю країни відповідати вимогам конкурентного ринку, запитом покупців в порівнянні з іншими країнами.

Вона визначається якістю, технічним рівнем, споживчими властивостями, цінами. Конкуренентоспроможність є найважливішим критерієм доцільності виходу на ринок.

Основними перешкодами формування конкурентоспроможності економіки України: недостатній розвиток інфраструктури; неефективний державний апарат; нестабільність уряду; відсутність рішення соціально-демографічних проблем; корупція. Підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників повинне стати найважливішим пріоритетом промислової політики України.

Вирішення проблем підвищення конкурентоспроможності економіки України і перетворення її у країну високого рівня життя можливе тільки з умови побудови ефективного механізму забезпечення економічної безпеки.

*Л. Черкашина (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

### **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.**

У сучасних умовах ведення бізнесу, коли успіх на ринку багато в чому залежить від ефективності її взаємодії з бізнес-партнерами, виникає необхідність розробки нових підходів щодо управління, орієнтованого на формування й підтримку довгострокових партнерських взаємин.

Новим підходом до управління є створення мереж форм організації бізнесу. Особливістю мережної структури є її орієнтація на використання активів по створенню споживчої цінності замість зосередження всіх необхідних активів усередині одного підприємства.

Основні цілі створення мереж:

- формування загальної ресурсної бази для зниження витрат її експлуатації й відтворення;
- створення загальної бази знань, обмін необхідними компетенціями й пропозиція ринку більш привабливої цінності;
- розподіл ризиків між партнерами;
- максимізація сукупних доходів за рахунок виникнення мережного синергетичного ефекту;

Таким чином, формування мереж на залізничному транспорті є перспективним забезпеченням ефективної роботи галузі.

*О. Лізогуб (1-І-ОА)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Янченко*

## **ПРОБЛЕМА НЕДОСТАТНЬОЇ КІЛЬКОСТІ ВИРОБНИЦТВ У ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ**

Проблема недостатньої кількості виробництв у Західній Україні зростає з кожним роком. Саме там найбільше людей, що не мають роботи, адже у цій частині країни найменше в Україні розвинута інфраструктура.

Чому ж не зайнятися рішенням цієї проблеми, адже це може принести велику користь державі? Цінним цей регіон може бути через велику кількість дешевої робочої сили, та й географічне положення тут не підводить, адже Західна Україна межує із європейськими країнами. Правда, рельєф тут не рівнинний, що не є зручним для будівництва виробництв. Хоча, й тут можна знайти свої плюси. Наприклад, для розвитку туризму. Карпати вже є одним із важливих місць для мандрювання українців, але цього точно недостатньо. Тут можна добре розвинути горнолижні бази. Це є важливим економічним місцем, за яке можна зачепитися й саме це потрібно розвивати максимально. Останнім часом ведеться активна вирубка лісів, що призводить до жахливих наслідків та значно погіршує економіку країни. Через це регіон часто затоплюється й держава віддає величезні сумми на відбудову. Також це зменшує можливість розвитку туризму на цій території, і як наслідок, недостатня кількість робочих місць. Тому велику увагу треба приділити відбудові лісів. Потрібно будувати багато горнолижних баз, щоб дотягнутися до світового рівня, тільки тоді населення Західної України зможе жити нормально, а держава підніметься на більш високу планку у рейтингу країн.

Також потрібно максимально розвивати вже готові виробництва, та особливу увагу приділити будівництву нових, адже у цьому регіоні є місця, які є чудовими для будівництва виробництв – у Предкарпатті, де більш рівнинний рельєф.

*Л. Левун (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **РОЛЬ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Конкурентоспроможність підприємства багато в чому залежить від ефективності використання так званого «людського капіталу», забезпеченості кваліфікованими кадрами та стабільності соціально-трудова відносин. Ефективність функціонування та соціальний розвиток трудових колективів забезпечується перш за все формуванням належних матеріальних стимулів, провідною формою реалізації яких є оплата праці.

Та в умовах нинішньої фінансової кризи «Укрзалізниця» має обмежені можливості матеріальної мотивації працівників, тому актуальним постає питання моральної (нематеріальної) мотивації.

Керівництву залізниці варто взяти до уваги нематеріальні чинники, які спонукають до кращої роботи, а саме: належні умови праці, соціально-психологічний клімат у колективі, особистий приклад керівника, рівномірний розподіл легких та складних завдань, можливість ініціативи та саморозвитку працівників, суспільна корисність роботи, підтримка у безперервному навчанні та підвищенні кваліфікації. Також вагому роль грають такі моральні стимули як загальне визнання особистих досягнень працівника (поміщення на «дошку пошани»), досягнень групи (організація обіду, стаття в місцевій пресі), та особисте визнання, виражене збоку керівництва (листи з подякою і т.п.). До правових факторів стимулювання ефективності роботи працівників відносять діяльність профспілок, до науково-інноваційних факторів - можливість кожного працівника бути причасним до інноваційного розвитку галузі. Слід зауважити, що застосування моральних методів мотивації праці дає найвищі результати відносно працівників вищого рівня управління (тому, що потреба у самовираженні, владі властиві в більшій мірі для людей, що займають керівні посади). А так як на сьогодні мало хто прагне бути керівником (у зв'язку з невідповідністю заробітної плати та відповідальності, яку він несе) нематеріальна мотивація є як ніколи необхідною.

Таким чином, під час нестабільних тенденцій розвитку залізничного транспорту, дуже важливо забезпечити умови, за яких працівники відчують зацікавленість у роботі та можливість реалізації власних мотивів. Вдосконалення процесу мотивації праці дасть змогу підвищити ефективність реалізації та розвитку людського потенціалу галузі, що позитивно відзначиться на її конкурентоспроможності.

*О. Міндова (10-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт є однією з важливих базових галузей економіки України, що забезпечує її внутрішні і зовнішні транспортно-економічні зв'язки. Його стабільне та ефективне функціонування є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності країни, поліпшення умов та рівня життя населення. Але на сьогодні розвиток транспортних послуг стримується значним фізичним та моральним зносом основних виробничих фондів галузі. Тому проблема питання оптимізації інвестиційних ресурсів є актуальним для залізничного транспорту.

Основним джерелом інвестиційного розвитку залізничного транспорту залишаються власні кошти (прибуток, амортизаційні відрахування), але їх недостатньо. А використання зовнішніх джерела фінансування, таких як бюджетні інвестиції, кредити банків і міжнародних фінансових організацій, доходи від спільної діяльності та фінансовий лізинг – ускладнено. В зв'язку з цим необхідно використовувати нові підходи щодо оптимізації інвестиційних ресурсів. Таким підходом є активізація співпраці між вітчизняними виробниками рухомого складу та підприємствами залізничного транспорту. Для цього необхідно узгодити інтереси Укрзалізниці і підприємств-виробників рухомого складу з метою переорієнтації їхніх ринків збуту в напрямку України.

Таким чином, забезпечення тісної співпраці з вітчизняними виробниками дасть можливість поліпшити інвестиційну політику залізничного транспорту, що у свою чергу позитивно вплине на підвищення конкурентоспроможності, комфортності і безпеки перевезень.

*О. Мокляк(21-II-ОАс)  
Керівник – старш. викл. Н.К. Янченко*

## **РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ І ВІДТВОРЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ**

Катастрофічний стан наших земель вимагає невідкладних науково-обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів та отримання екологічно чистих продуктів харчування. Збереження ґрунтів є правильне формування культурного агро ландшафту. У кожній екосистемі має бути обґрунтоване співвідношення між полем, лісом, луками, болотами, водоймами. Це дасть найвищий господарський ефект і збереже довкілля. Зберегти ґрунт допоможуть і перехід на прогресивні форми обробітку землі, ефективні та легкі машини й механізми, скорочення повторного обробітку ґрунту, перехід на безплужний обробіток.

Напрямки державного регулювання на залізничному транспорті.

Необхідність державного втручання у роботу залізничного комплексу пов'язана з тим, що залізничний вид транспорту має оборонне значення для країни, залізницями виконуються державні замовлення, які можуть проходити у першочерговому порядку чи в оперативному режимі, що не під силу виконати іншим видам транспорту. Тому основною метою законодавчого регулювання діяльності природних монополій є встановлення спеціального режиму їх діяльності і контролю за виконанням встановлених вимог.

Державне регулювання має зосереджуватись на:

– ціновому регулюванні, визначенні ціни(тарифу) або його межі;

– орієнтації системи цінового регулювання на розвиток, коли ціна стає інструментом економічного росту і фактором, що визначає якість життя населення;

– визначенні користувачів, що мають обслуговуватись обов'язково, або встановленні мінімального рівня їх забезпечення з урахуванням захисту прав, безпеки та охорони навколишнього середовища;

– чіткому розмежуванні економічної і соціальної складових в тарифному регулюванні;

– активізації державного кредитування і капіталовкладень.

До задач раціоналізації державного регулювання відносяться:

виявлення взаємозв'язку між плануванням та державним регулюванням, визначення ролі і місця державного регулювання, виявлення об'єктивних тенденцій зміни економічних показників, обґрунтування сутності функцій галузі, аналіз закордонних підходів, виявлення факторів дестабілізації, оцінка сучасних ідей і перспектив розвитку галузі, розробка основних етапів її розвитку, виявлення причин зниження ефективності роботи, обґрунтування програми поетапного реформування, а також визначення підходів до інтеграції галузі до європейського та євразійського співтовариств.

Регулювання залізничного транспорту має забезпечити геополітичну незалежність держави і визначити оптимальні умови функціонування всього народногосподарського комплексу України.

*В. Прокопенко (9-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

В сучасних умовах пріоритетним напрямом економічних перетворень в Україні є формування інноваційного характеру національної економіки, що передбачає включення найкрупніших суб'єктів ринку в інноваційний процес.

Це вимагає від них, перш за все, впровадження нової системи управління, в основі якої б знаходилися інноваційні принципи господарювання.

На сьогоднішній час існує потреба детального викладення теоретичних основ управління інвестиційно-інноваційним потенціалом залізничного транспорту.

Враховуючи теперішні обставини діяльності, необхідно змінити практику управління інвестиційно-інноваційним потенціалом, що призведе до укріплення конкурентних позицій залізничного транспорту на ринку перевезень.



В зв'язку з цим формуються нові аксіоми функціонування та менеджменту залізничного транспорту. Вони полягають у такому:

1. першочерговість людського факторів як основи інноваційного розвитку. Людський потенціал стає основним стратегічним та довгостроковим економічним засобом.

2. інноваційність залізничного транспорту розглядається не тільки відносно продукції чи послуг але й усі бізнес-процесів, результатом яких вони є.

3. зміна характеру відносин з конкурентами, об'єднання зусиль з ними в питаннях задоволення споживачів та розвитку вітчизняного транспортного ринку.

4. впровадження системи менеджменту якості: якість послуг - якість продукції – якість процесів – якість ресурсів.

На основі цих факторів, можна зробити висновок, що формування концепції інвестиційно-інноваційним потенціалом і застосування у практичній діяльності на залізничному транспорті її основних принципів та положень дозволить суттєво підвищити його інноваційність.

***В. Штих (21-IV-ОАс)***

***Керівник – доц. І.В. Токмакова***

## **НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ**

Оплата праці – це виражена в грошовій формі частина валового внутрішнього продукту, яка виплачується працівникові відповідно до затраченої ним праці.

Розрізняють номінальну та реальну заробітну плату

Номінальна заробітна плата являє собою суму коштів, отриману працівником за певний розрахунковий період (день, рік, місяць).

Реальна заробітна плата – це кількість товарів та послуг, які можна придбати на номінальну заробітну плату.

Удосконалення системи оплати праці повинно відбуватися в результаті оцінки величини робочої сили, в основі якої лежить вартість життєвих благ і послуг, необхідних для нормального життя працівника і членів його сім'ї. На сьогодні, щоб досягти цієї умови, потрібно збільшити середню заробітну плату принаймні в 5 разів. Підвищення заробітної плати повинно природно ґрунтуватись на підвищенні продуктивності праці, але в сучасних важких економічних умовах припустимо це зробити частково за рахунок грошової емісії. Інші джерела фінансування зарплати – це ліквідація непотрібних ланок держустанов, скорочення штатів апаратних працівників, “роздутих” в десятки разів порівняно з економічно стабільними країнами.

Необхідно змінити систему оподаткування зарплати шляхом зниження податкових ставок, стимулюючи тим самим вихід з тіньової

економіки значної кількості підприємств, що збільшить надходження коштів у бюджет.

Мінімальний рівень заробітної плати треба терміново і реально збільшити до рівня прожиткового мінімуму. У період інфляції в економіці країни заробітну плату слід індексувати.

В сфері матеріальної мотивації персоналу, враховуючи, що на підприємствах України склалися багаторічні традиції і певний досвід матеріального стимулювання персоналу, який не можна повністю ігнорувати, особливо на перехідному етапі до ринкових відносин, найбільш прийнятним є поєднання і доповнення вітчизняного і зарубіжного досвіду.

Реалізація цих, а в подальшому й інших заходів з удосконалення системи оплати праці в Україні дозволило б наблизити величину частки зарплати у витратах на виробництво до рівня економічно розвинутих країн, а оплату робочої сили – до європейських стандартів. Це зіграло б важливу роль у підвищенні соціально-економічного рейтингу нашої країни.

*А. Аркатова (9-IV-ЕП)  
Керівник – доц. О.В. Шраменко*

## **НАПРЯМКИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Необхідність державного втручання у роботу залізничного комплексу пов'язана з тим, що залізничний вид транспорту має оборонне значення для країни, залізницями виконуються державні замовлення, які можуть проходити у першочерговому порядку чи в оперативному режимі, що не під силу виконати іншим видам транспорту. Тому основною метою законодавчого регулювання діяльності природних монополій є встановлення спеціального режиму їх діяльності і контролю за виконанням встановлених вимог.

Державне регулювання має зосереджуватись на:

- ціновому регулюванні, визначенні ціни(тарифу) або його межі;
- орієнтації системи цінового регулювання на розвиток, коли ціна стає інструментом економічного росту і фактором, що визначає якість життя населення;
- визначенні користувачів, що мають обслуговуватись обов'язково, або встановленні мінімального рівня їх забезпечення з урахуванням захисту прав, безпеки та охорони навколишнього середовища;
- чіткому розмежуванні економічної і соціальної складових в тарифному регулюванні;
- активізації державного кредитування і капіталовкладень.

До задач раціоналізації державного регулювання відносяться:

виявлення взаємозв'язку між плануванням та державним регулюванням, визначення ролі і місця державного регулювання, виявлення об'єктивних тенденцій зміни економічних показників, обґрунтування сутності функцій галузі, аналіз закордонних підходів, виявлення факторів дестабілізації, оцінка сучасних ідей і перспектив розвитку галузі, розробка основних етапів її розвитку, виявлення причин зниження ефективності роботи, обґрунтування програми поетапного реформування, а також визначення підходів до інтеграції галузі до європейського та євразійського співтовариств.

Регулювання залізничного транспорту має забезпечити геополітичну незалежність держави і визначити оптимальні умови функціонування всього народногосподарського комплексу України.

*Я. Спичак (9-V-ЕП)  
Керівник – доц. І. Л. Назаренко*

## **ШЛЯХИ ЕКОНОМІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИРАТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В умовах кризової ситуації в наш час залізничний транспорт потребує економії експлуатаційних витрат, адже обсяги перевезень знизилися і це вимагає відповідних заходів. Однією з важливих складових експлуатаційних витрат є енергоресурси: паливо та електроенергія на тягу поїздів.

Найбільш важливим чинником економії енергоресурсів на залізничному транспорті є впровадження електричної тяги. Переведення ділянок на електротягу окупається за 5 - 6 років. Електрифікація вимагає оновлення рухомого складу, прискорення реалізації програм створення прогресивного електрорухомого складу для вантажного і пасажирського швидкісного і високошвидкісного руху; використання економніших рейкових автобусів; використання нових електропоїздів дозволяє зменшити витрати на електроенергію на 20 % перш за все за рахунок ваги електропоїзда.

Окрім реалізації довгострокових проектів, на залізниці є інші резерви економії енергоресурсів. Вони носять оптимізаційний раціоналізаторський характер. Серед основних завдань в області забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів: використання системи індикації параметрів руху (приблизно економія 3 – 5 %); підвищення зчіпних властивостей електропоїздів за рахунок використання нових систем електроприводу (економія 5 %); використання безконтактного регулювання тягового регулювання тягового електроприводу (економія 2 – 3 %) та інші.

Впровадження таких заходів дозволить знизити експлуатаційні витрати на залізничному транспорті, і в умовах кризи досягти підвищення ефективності його функціонування.

## **СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ТРАНСПОРТІ**

*В. Деговцова (7-V-МО)*  
*Керівник – доц. О.М. Череватенко*

### **ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

Головною причиною виникнення кризового стану залізничного транспорту України є сформована невідповідність обсягів фінансування нормативним вимогам процесів простого відтворення основних виробничих фондів та нестача інвестицій, що стримують інноваційно-інвестиційний процес розвитку залізниць.

Для усунення головної причини критичного стану залізничного транспорту України і впровадження у галузі інноваційно-інвестиційної моделі її розвитку необхідно забезпечити: удосконалення системи державного регулювання розвитку та управління галуззю, як монопольного сектору економіки; приведення основних фондів, трудових і матеріальних ресурсів у відповідність з потребами економіки і населення в перевезеннях, ліквідації збиткових видів діяльності; впровадження інформаційних ERP, CRM, BMR, CSRП систем, що інтегруються з АСУ інозалізниць, а також інших контрагентів; законодавче визначення статусу, прав та обов'язків учасників ринку залізничних перевезень, в тому числі регулювання їх доступу до залізничної інфраструктури.

*Я. Бедун (17-V-МОм)*  
*Керівник – доц. О.М Череватенко*

### **ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ (ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ)**

Стан інноваційної діяльності в Україні визначається як кризовий і не відповідає рівню інноваційних процесів у розвинутих країнах. Пріоритетною складовою стратегії підвищення ефективності та конкурентоспроможності економіки України є активне впровадження у виробництво результатів інноваційних проектів, що пропонують реалізувати науковці галузевих інститутів та ВНЗ.

В Україні є об'єктивні умови для реалізації активної державної інноваційної політики: функціонує потужний потенціал академічно, вузівської і галузевої науки; технічний і виробничий потенціал передових підприємств (зокрема, наукомістких виробництв), що дозволяє внаслідок конверсії випускати конкурентоспроможну продукцію.

Для покращення ситуації у сфері інновацій слід: розробити єдину систему державної підтримки розвитку інноваційних процесів; внести зміни до законодавчої бази; збільшити фінансування освіти, науки, інноваційного бізнесу; широкомасштабно залучати іноземні інвестиції в Україну; збільшити заробітну плату наукових співробітників, щоб припинити виток розуму за межі України; посилити інформаційні механізми; збільшити власні оборотні кошти підприємств.

*Ю. Борщ (6-III-МО)  
Керівник – доц. В.В. Дикань*

## **ІСТОРІЯ УСПІХУ КОМПАНІЇ «LG» НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ**

Корейська компанія LG – ось вже більше 50 років є одним з лідерів в області електроніки і побутової техніки, як у Південній Кореї, так і за її межами. Першою продукцією нинішнього лідера сучасних технологій стали крем для обличчя, зубна щітка і паста. Поступово компанія обзавелася досить розвиненою мережею філій по всій Південній Кореї.

Незважаючи на світову фінансову кризу, в другому кварталі 2009 року LG зафіксувала рекордний рівень продажів і операційного прибутку як у Південній Кореї, так і в усьому світі.

Ґрунтуючись на значних фінансових успіхах, компанія LG продовжує нарощувати присутність на світовому ринку, а так само збільшувати обсяги прибутку.

*Ю. Малишко (6-III-МО)  
Керівник – доц. В.В. Дикань*

## **РОЗВИТОК КОМПАНІЇ SAMSUNG НА СУЧАСНОМУ СВІТОВОМУ РИНКУ**

З невеликої експортної фірми, створеної у Тегу (Корея), Samsung перетворився на одну з найбільших світових електронних компаній, яка спеціалізується на цифрових побутових обладнаннях і медіатехнологіях, напівпровідниках, пам'яті та системній інтеграції. Сьогодні інноваційні та найякісніші продукти та процеси Samsung визнані в усьому світі. На часовій шкалі з самого початку діяльності компанії до сьогодні

відображені найважливіші моменти в історії Samsung, що демонструють, як компанія розширювала свою продуктову лінійку й підсилювала її, як зростали її доходи та ринкова частка, й як вона дотримувалась своєї місії, роблячи життя споживачів кращим в усьому світі.

Сьогодні, на світовому ринку, Samsung лідер цифрової епохи; вона принесла революційні зміни й нові можливості для глобального бізнесу, і Samsung відповів на її прихід передовими технологіями, висококонкурентними продуктами та постійними інноваціями.

У майбутньому Samsung прагне добитися ключових успіхів у дослідженнях і розробках.

*А. Зіменко (7-V-МО)*

*Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

## **ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД СИСТЕМ ЗАХИСТУ ДЕПОЗИТІВ**

Дослідження зарубіжного досвіду побудови систем захисту депозитів населення необхідне для розроблення основних положень побудови системи страхування депозитів населення України.

Запровадження змішаної системи захисту депозитів забезпечить як прямий захист вкладників (коли у разі банкрутства отримує з фонду зазначену суму у межах страхового покриття), так і непрямий захист (коли центральний банк разом з фондом уживає заходів з фінансового оздоровлення проблемного банку). Суб'єктом страхування і захисту повинен стати не окремий вкладник, а банк разом з вкладником.

*М. Кібенко (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. О.Г. Дейнека*

## **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ**

До стратегічних пріоритетних напрямках роботи по покращенню економічної ситуації можна навести наступні: зниження бюджетного дефіциту; відбудова та розвиток банківського сектору, с відновленням кредитних програм та споживчого кредиту в цілому; стабілізація валютного курсу; зниження рівня співвідношення ВВП і господарчого боргу.

В Україні співвідношення ВВП та господарського боргу складає 32 – 34 %. Фахівці прогнозують, що у 2010 році очікується на рівні 40 – 41 %.

Зазначене обумовлює доцільність термінової розробки економічної моделі покращення ситуації, яка має базуватися на ринкових пріоритетах.

*А. Лаврік (17-V-МОм)*

*Керівник – начальник планово-економічного відділу  
Головного пасажирського управління УЗ М.С. Цимбал*

## **РИНКОВІ ПЕРЕТВОРЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

В зв'язку з недостатнім ростом обсягів вантажних перевезень та негативною тенденцією, що зменшує відправлення пасажирів; збільшенням заробітної плати у порівнянні з ростом продуктивності праці; прогресуючим старінням основних виробничих фондів (ОВФ) та великою часткою морально застарілих ОВФ, проблемою залучення інвестицій – повстає питання пошуку шляхів виходу галузі на принципово новий рівень розвитку. Вважається, що вирішити ці проблемні питання, одночасно з іншими, в процесі підвищення конкурентоспроможності залізничної галузі. Є головною задачею ринкових перевезень.

Проведення значних ринкових перетворень на залізничному транспорті сприятиме прискоренню темпів європейської інтеграції, налагодженню більш тісного міжнародного економічного співробітництва та підвищенню конкурентоспроможності українських залізниць на ринку транспортних послуг дасть можливість ефективно використовувати вигідне геополітичне розташування України, а також збалансувати інтереси залізниць та споживачів наданих послуг.

*А. Чирочка (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. О.Г. Дейнека*

## **ПІДХОДИ ДО РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Враховуючи зарубіжний досвід можна довести, що найбільш оптимальною організаційно-правовою формою організації діяльності підприємств залізничного транспорту є створення на базі Укрзалізниці, залізниць, підприємств галузі – державного концерну.

Підставою для об'єднання підприємств саме на основі статуту, а не установчого договору є повна фінансова залежність підприємств-членів концерну від одного або групи підприємств. Таким чином, об'єднання капіталу і зосередження адміністративних функцій в руках центрального органу управління надасть змогу більш ефективно реалізувати значні фінансові проекти і оперативно реагувати на зміну ринкової структури.

Реалізація зазначених підходів стане реальною можливістю оптимального розподілення та поєднання централізованих та децентралізованих функцій та створення гнучкої організаційної системи управління залізничним транспортом.

*В. Пасько (17-V-МОм)*  
*Керівник – старш. викл. О.М. Лук'янова*

## **РИНКОВІ ПРІОРИТЕТИ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Ринкові умови господарювання визначають соціально-економічні пріоритети. Серед них визначальне місце мають проблеми які виникають у процесі поєднання факторів виробництва, це забезпечення збалансованого розвитку засобів виробництва і трудових ресурсі їхньої взаємної якісної відповідальності. Створення і утримання на належному рівні механізму економічного управління процесом поєднання і використання факторів виробництва, за якого б досягався найбільший результат про найменших витратах. Програма економічного відображення України має включити заходи до стимулювання кінцевого попиту захисту національних товаровиробників, проведення додаткової реформи з метою стимулювання ділової активності, наведенню порядку в управлінні державним майном і фінансовими, зменшенню фінансами тощо.

*А. Капитал (7-IV-МО)*  
*Керівник – старш. викл. І.В. Маркова*

## **ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

На сучасному етапі розвитку національної економіки подальше реформування структури залізничного транспорту України відбувається на принципах організаційного розмежування природно – монопольних і конкурентних видів діяльності. Процес розмежування функцій державного управління і функцій суб'єкта господарювання слід проводити поетапно з метою збереження керованості залізничною галуззю та позицій на транспортному ринку.

В Україні, на наш погляд, доцільним і необхідним є створення недержавних організаційних структур, які будуть займатися комплексним транспортним обслуговуванням виробництва і населення. Державні органи влади при цьому буде збережено для управління інфраструктурою залізниць.

*А. Прохорова (7-IV-МО)*  
*Керівник – старш. викл. І.В. Маркова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНКУРЕНТНИХ ВІДНОСИН У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ**

В умовах ринково орієнтованої стратегії розвитку залізничного транспорту необхідна грамотна державна політика щодо регулювання і



субсидування транспортної галузі, яка б не була перешкодою створення конкурентних відносин на залізничному транспорті.

Формування конкурентного середовища відбудеться за рахунок різниці в умовах доставки вантажів і пасажирів, якості обслуговування, величини тарифу та інших критеріїв. Конкуренція сприятиме задоволенню попиту на залізничні перевезення, впровадженню нових комерційно – орієнтованих методів управління залізничними підприємствами та покращенню фінансового стану залізничного транспорту.

*К. Шевченко (7-IV-МО)  
Керівник – старш. викл. І.В. Маркова*

### **ОБ’ЄКТИВНІ ПЕРЕДУМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНКУРЕНЦІЇ У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

На сьогодні залізнична галузь недостатньо адаптована до функціонування в умовах жорсткої конкурентної боротьби на ринку транспортних послуг. Окрім цього, через скорочення обсягів державних замовлень на перевезення вантажів, відсутності коштів на розвиток залізничного транспорту в державному бюджеті країни не проводиться оновлення матеріально – технічної бази залізничного транспорту.

В умовах ринкових відносин держава справедливо вимагає, щоб залізниці діяли як комерційні підприємства, при цьому вона і сама повинна відноситись до залізниць як до комерційних підприємств і не вимагати від них надання збиткових видів діяльності без відповідної компенсації. Тому вирішення такого завдання на державному рівні є важливою попередньою умовою на шляху перетворення залізниць в комерційні підприємства, які будуть діяти в умовах конкуренції на транспортному ринку.

*Е. Бабенко (9-III-ЕП)  
Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

### **ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Розвиток теорії логістики дозволяє розглядати її не тільки як науку, а й як сукупність механізмів господарювання. Узагальнене тлумачення основних понять: «логістика», «логістичний процес управління», «логістизація», а також розглянуті функції і види інновацій і інноваційних процесів, визначають передумови логістизації інноваційних процесів. Слід відокремлювати теоретичні особливості понять «логістика» і «логістичний процес». Доцільно розглядати логістику з одного боку - як науку про економічні відносини формування та інтеграції різних бізнес-процесів,

пов'язаних з рухом матеріальних цінностей та його фінансовим, інформаційним і сервісним забезпеченням, а з другого – інтегрованою системою форм, методів та інструментів управління деякими процесами, зокрема процесами закупівлі ресурсів, виробництва, розподілу й реалізації готової продукції та створення інновацій і інноваційних процесів. Концепція логістики є основою обґрунтування теоретико-методологічного підходу до управління інноваційними процесами за допомогою логістичної системи. Потреба в удосконаленні форм та методів управління інноваційними процесами передбачає вирішення завдань логістики під кутом зору менеджменту, розробити методологію планування логістичних фінансових потоків інноваційних підприємств і запропонувати нову модель комплексної оптимізації фінансових потоків, спрямована на отримання ефекту синергізму. Логістичний підхід до організації інноваційної діяльності повинен ґрунтується на системній комплексності економічних процесів, передбачає ефективну їхню інтеграцію і створення логістичних систем і ланцюгів.

*О. Дейнека (7-V-Фм)*

*Керівник – доц. У.Л. Сторожилова*

## **УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В РИНКОВИХ УМОВАХ**

На більшості підприємств традиційно застосовується лінійно-функціональна структура управління яка в ринкових умовах має певні переваги: простота керівництва, відсутність дублювання функцій та інші, які особливо помітні за умов серійного виробництва. Окрім того, ця структура є сильним джерелом виробничого бюрократизму. Будь-яка новація, яка з певних причин не влаштовує ту чи іншу службу, може бути знищена численними узгодженнями. Частково подолати ці вади можна шляхом розукрупнення підприємств, створення так званих "дивізіональних" структур управління.

В умовах гострої конкуренції підприємства, які мають ієрархічні (бюрократичні) структури, виступають першими претендентами у банкрути. З цієї причини на зміну їм сьогодні приходять більш гнучкі організації, в яких кількість управлінських ланок зменшується. Це приводить до децентралізації управління, скорочення вертикальних зв'язків на користь горизонтальних. Зміни в організаційній структурі обумовлюють нові вимоги до форм та методів управління персоналом підприємства. Важливим мотивуючим фактором виступають зміст та умови праці. Одноманітна, рутинна й легка робота не спонукає до активної діяльності. Нормальна людина в міру свого розвитку бажає виконувати більш творчі завдання.

*І. Карикова (5-I-Фм)  
Керівник – доц. О.В. Дикань*

## **ФОРМУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ МЕНЕДЖЕРА**

Ринок України пропонує широкий вибір різноманітних програмних продуктів для автоматизації управлінських процесів. Більшість цих розробок створені зарубіжними компаніями. Серед них особливу увагу привертає продукція компанії PDS LTD. Звичними для нашого ринку інформаційних систем є розробки російської фірми "1с". Однією з переваг є можливість настроїти систему точно до галузевої специфіки чи особливостей роботи конкретного підприємства, можливості адаптації її до нових тенденцій управління і обліку, до змін законодавства. Конкурентом 1С є продукція групи компаній "Транзас". Остання їх розробка - система електронного документообігу "TilosDoc". Серед її переваг варто виділити унікальний механізм маршрутизації документів та уніфікований інтерфейс користувача. Впровадження цієї системи дає можливість контролювати виконавчу дисципліну працівників. Однак і тут не обійшлося без недоліків, а саме - висока ціна призводить до того, що даний продукт доступний лише великим компаніям. Для впровадження на досліджуваному підприємстві є PDS Стратег 3.0 та PDS Персонал 1.0. система PDS Стратег 3.0 створена для власників, керівників, яким необхідні нові інструменти ефективного управління і розвитку компанії. Ця програма дозволяє оцінити реальні можливості бізнесу, правильно визначити перспективи, розділити повноваження між власниками і менеджментом, розробити якісну стратегію розвитку компанії на тривалий період, стратегію конкурентної боротьби.

*А. Одінцова (7-IV-МО)  
Керівник – доц. О.В. Семенцова*

## **АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙ**

Успішне управління продуктивністю в організації можливе за чітко налагодженої системи комунікації в ній. Оперативне передавання інформації сприяє координації дій осіб і підрозділів. У процесі управління організацією циркулюють величезні потоки інформації, з яких складно виокремити необхідні дані. Тому важливою складовою управління продуктивністю організації є поліпшення продуктивності комунікативних систем, що в той же час є наслідком загальної продуктивності організації.

Ще одним з важливих напрямів підвищення продуктивності організації є підвищення продуктивності процесу прийняття рішень на основі використання сучасних інформаційних технологій. Якісна

(релевантна), точна і своєчасна інформація є умовою прийняття якісних управлінських рішень.

Забезпечення стабільної продуктивності та її зростання вимагає участі в цьому процесі всіх працівників організації – від вищого керівництва до робітників, забезпечивши належні комунікації між ними.

*Я. Ляхович (7-IV-МО)  
Керівник – доц. О.В. Семенцова*

## **ПРИОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ АДАПТАЦІЇ ПРИМІСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДО УМОВ РИНКУ**

В умовах формування в Україні ринкових відносин значну роль мають чинники підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту. Забезпечення надійних і ефективних перевезень вимагає удосконалення технології і підвищення рівня управління експлуатаційною діяльністю залізниць та її структурних підрозділів. Серед першочергових задач реформування залізничного транспорту України пріоритетною є адаптація приміського пасажирського залізничного транспорту до ринкових умов, бо в існуючих умовах їх функціонування разюче збиткове, що призводить до необхідності покриття витрат за рахунок прибутку від вантажних перевезень. Такий стан суперечить вимогам директив Євросоюзу щодо країн-кандидатів на вступ у ЄС щодо подальшого розвитку інтеграційних процесів українського залізничного транспорту до європейської транспортної системи.

Для подолання стану збитковості та удосконалення роботи приміського пасажирського залізничного транспорту України пропонується переглянути доцільність надання статусу приміського пасажирського залізничного транспорту як «соціально значущого» перевізника умовам сучасного ринку, а також впровадити комплекс заходів з розроблення та впровадження диференційованої системи оплати за проїзд у приміському пасажирському залізничному сполученні пасажирів пільгового контингенту на основі отримуваних ними доходів; методів визначення експлуатаційних витрат, собівартості перевезень за окремими напрямками перевезень пасажирів залізницею у приміському сполученні та тарифів на них з урахуванням факторів конкурентного ринку, що дозволить адаптувати роботу залізниць в цьому секторі до ринкових умов господарювання.

*Т. Діденко (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.В. Семенцова*

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ МАРКЕТИНГУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ**

Успіх залізничного транспорту України в умовах ринкової економіки вимагає розвитку маркетингової системи з метою адаптації функціонування галузі до умов ринкової економіки.

На теперішній час управлінські рішення на залізницях приймаються без врахування ринкової інформації, часто суперечать очевидними ринковим фактам, а маркетингові розробки майже не впливають на поведінку залізниць на ринку транспортних послуг. В умовах, що склалися, окремі напрямки діяльності залізничного транспорту, що перебувають в умовах конкуренції (насамперед пасажирські перевезення), стали збитковими.

Отже, незадовільний фінансовий стан у секторі пасажирських перевезень можна подолати перш за все розвиваючи маркетингову систему, що дасть змогу обрати найбільш ліквідні та рентабельні види послуг та відмовитися від окремих видів нерентабельних та неліквідних, підвищити задоволеність споживачів за рахунок покращення їх обслуговування, обрати оптимальну ціну на послуги, здійснювати грамотне позиціонування тощо.

Перелічені заходи дозволять максимізувати результати роботи залізниць з точки зору фінансових показників.

*С. Луценко (6-I-МО)  
Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Одним з основних ресурсів підприємств, що обумовлюють його ринкову стійкість, ефективність функціонування, перспективи стратегічного розвитку, є персонал підприємства. Для того щоб відповідати задачам сьогоденного та завтрашнього дня, необхідно інтенсивно розвивати кадровий потенціал.

Для успішної роботи керівник на залізниці повинен володіти деякими найважливішими особливостями: широким кругозором в області природних наук, перш за все у фізиці і пов'язаних з нею областях знань; знанням безлічі строгих правил і кількісних показників, що відносяться до режимів роботи техніки, її експлуатації, умовам безпечної праці; відповідати підвищеним вимогам до психофізіологічних параметрів особистості, таким, як увага, добрий зір, лінійний і об'ємний окомір. Цінується здатність ухвалювати оптимальні рішення в короткі терміни.

Потрібна емоційна стриманість, стійкість в надзвичайних ситуаціях, підвищене відчуття відповідальності; діловитістю, здатністю самостійно працювати при обмежених контактах з колегами.

Робота з персоналом припускає знання не тільки особливостей особистості підлеглих, якості їх роботи, але і тієї стихійно-нормативної бази, яка склалася в даному колі людей та, яку називають поведінковими традиціями, організаційною культурою.

*М. Клинкова (6-I-МО)*

*Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ**

Інноваційна політика на залізничному транспорті виходить з інтенсивного освоєння інновацій. Інноваційна модель розвитку транспорту базується на стратегічній інноваційній політиці. Вона покликана забезпечити пріоритет інноваціям, що дозволяють кардинально змінити інвестиційну активність транспортних підприємств у бік її зростання, прискорити науково-технічний прогрес і на цій основі підвищити конкурентоспроможність національних перевезень і якість транспортних послуг. Інноваційна діяльність на транспорті повинна розвиватися переважно по тих напрямках, які визначають рівень його технічного розвитку і які значною мірою визначають якість роботи і продуктивність праці в галузі. В першу чергу це ті напрями, де спостерігається технічне відставання вітчизняного транспорту від транспорту зарубіжних країн.

Рішення задач з розвитку транспорту країни повинне мати на меті забезпечення якнайповнішого і ефективного задоволення потреб в перевезеннях пасажирів і вантажів.

*В. Шутенко (6-I-МО)*

*Керівник – асист. О.М. Синікова*

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

Економіка будь-якої держави не може успішно функціонувати без розвитку залізничного транспорту. Він забезпечує стабільне задоволення транспортних потреб національного господарства і населення держави. У нашій країні залізниці, як і раніше, залишаються основним видом транспорту для перевезення масових вантажів та пасажирів, реалізації економічних взаємозв'язків між регіонами. У зіставленні з іншими видами транспорту залізничний є найбільш конкурентоздатним і доступним.

Залізничний транспорт у загальній транспортній системі займає провідне місце: працює безупинно протягом року і доби, здійснюючи масове перевезення палива, металів, лісу, цементу, добрив, зерна, забезпечуючи нормальне функціонування виробництва, життєдіяльність людей у містах і сільській місцевості. Залізничний транспорт бере участь у різних фазах виробничого процесу: у початкової, якщо перевозять сировину, вихідні матеріали, у середньої, якщо перевозять комплектувальне устаткування, і, нарешті, у завершальної, якщо перевозять готову продукцію споживачам.

Україна займає 13-е місце у світі та 5 - в Європі за протяжністю залізниць – 22,5 тис.км., та 4 - е місце у світі за густиною залізничних шляхів. Обсяги вантажних та пасажирських перевезень українських залізниць приблизно дорівнюють сумарному обсягу залізничних перевезень усіх країн ЄС, в той час як їх загальна протяжність приблизно в 4 рази менша.

Таким чином роль залізничного транспорту для економіки України важко переоцінити.

*Ю. Малишко (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **СИСТЕМИ ПЛАТИ ОПЕРАТОРІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯ НИТОК ГРАФІКА В КРАЇНАХ ЄС**

У країнах ЄС застосовуються однорівнева та дворівнева системи плати операторів перевезень за користування нитками графіка. При однорівневій системі розмір плати розраховується виходячи з пробігу певного поїзда за маршрутом, або вантажообігу. Дворівнева система включає постійну складову, яка залежить від кількості ниток графіка, що надаються, змінна - від пробігу в поїздо-км або виконаного вантажообігу в т-км брутто.

Представляється, що в умовах України, з метою надання бездискримінаційного доступу до мережі залізниць, розраховувати плату за надання ниток графіку доцільно за однорівневою системою.

*М. Наумкін (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД СТЯГУВАННЯ ПЛАТИ ЗА НИТКУ ГРАФІКА**

Системи оплати ниток графіка розроблені і упроваджені практично у всіх країнах ЄС, причому методи розрахунку оплати за користування

інфраструктурою залізниць різноманітні. Така різноманітність у визначенні розмірів плати за доступ до мережі залізниць значно ускладнює положення операторів, які виконують перевезення маршрутами, що проходять через території декількох країн.

Таким чином закордонний досвід свідчить про те, що залізниці повинні встановлювати стандартні й зрозумілі процедури визначення плати, якщо вони прагнуть вистояти в конкурентній боротьбі з автомобільним транспортом.

*М. Деговцова (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДЛЯ СТОРОННІХ ІНВЕТОРІВ**

Інвестиційна привабливість залізничного транспорту для сторонніх інвесторів в даний час невелика. Причому основною причиною цього є не незадовільні фінансові результати роботи галузі, а фактична відсутність умов і механізму залучення сторонніх інвестицій. Інвесторів справедливо насторожує високий ступінь державного регулювання залізничного транспорту; державна форма власності залізниць не сприяє залученню інвестицій. Проблемою також є відсутність широкої державної підтримки для інноваційного розвитку галузі.

Таким чином проведення будь-яких заходів з підвищення інвестиційної привабливості українських залізниць неможливо без підтримки з боку держави

*Т. Лушина (6-III-МО)  
Керівник – доц. О.Л. Васильєв*

## **ОСОБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для забезпечення повного задоволення потреб економіки України в транспортних послугах з урахуванням нових вимог, які існують на транспортному ринку, на залізничному транспорті необхідно проводити відповідну інвестиційну політику на найближчу (2 – 3 роки), середньострокову (4 – 5 років) і віддалену (10 - 15 і більш років) перспективу. Дослідження свідчать, що в перспективі обсяг транспортної роботи різко зростати не буде. Тому з метою збільшення своєї частки на транспортному ринку залізниці повинні підвищити якість вантажних і пасажирських перевезень, що передбачає великі капітальні вкладення на вдосконалення та модернізацію транспортної техніки.



*Ю. Безсмертна (17-V-МОм)  
Керівники – Перший заступник начальника  
Головного пасажирського управління УЗ  
І.Б. Брус; доц. В.А. Волохов*

## **ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ НА БАЗІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ**

В сучасних умовах доцільно застосування системних принципів сучасного менеджменту для створення організаційно-економічної моделі управління виробничим підприємством та адаптації її на практиці. Ці принципи такі: децентралізація вертикальних структур і посилення горизонтальних зв'язків, які забезпечували б цілеспрямовану активізацію діяльності людей; орієнтація менеджменту не на процеси діяльності, а на кінцеві результати; поєднання за допомогою синтезу в часі і просторі методів і процесів управління діяльністю і організації, управління персоналом та управління зв'язками за межами організації для оновлення виробництва; ефективне поєднання п'яти чинників виробництва: капіталу, матеріалів, інформації, людей і організації, головним з яких є людина; організація систематичного контролю за станом усіх елементів менеджменту на базі зворотного зв'язку між об'єктом і суб'єктом управління; якісне поєднання саморозвитку, групової діяльності, ділової активності, масового новаторства, які б забезпечували якість роботи, продукції і, взагалі, ефективність підприємства; швидке реагування на відхилення як задовільні, так і незадовільні та оцінка при цьому комерційних і функціональних результатів роботи підприємства; активізація інноваційної роботи з метою оволодіння новими нішами ринку на основі економічної мотивації праці.

*Г. Кузнєцова (17-V-МОм)  
Керівник – доц. В.А. Волохов*

## **КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ**

Механізм формування корпоративної культури полягає у взаємодії її джерел, які вони визначають, домінуючи в колективі. Ієрархічна система виділених у такий спосіб цінностей породжує найбільш адекватну сукупність способів їх реалізації, що втілюються у способах діяльності та формують внутрішньогрупові норми та моделі поведінки.

На глобальному рівні головний вплив на формування та розвиток культури фірми здійснює мегасередовище міжнародного бізнесу. Макросередовище відповідає національному рівню. Відповідно корпоративний рівень багато в чому визначає мікросередовище зі своєю

культурною специфікою (корпоративний рівень). І, нарешті, на персональному рівні працівника культура значною мірою визначається метасередовищем (особистісними культурними контактами людини).

*С. Ланін (12-V-МЗЕД)*

*Керівник – доц. М.В. Найдьонова*

## **ТРАНСПОРТНИЙ ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ**

В сучасних умовах розвитку світової спільноти глобалізація є характерною межею і визначальним чинником розвитку суспільства, соціально-економічного розвитку регіонів. Процеси лібералізації зовнішньоекономічної діяльності в Україні в 90 - е роки дозволили регіонам активно включитися в світовий економічний простір з метою згладжування на початковому етапі внутрішніх негативних процесів соціального і економічного розвитку регіонів.

В процесі ефективного здійснення різних форм зовнішньоекономічної діяльності відбувається інтеграція регіональної і глобальної економік, дозволяюча в двосторонньому і взаємовигідному напрямках обмінюватися товарами, капіталом, технологіями, інформацією, робочою силою.

Розвиваючи різні форми і методи торговельно-економічних, фінансово-виробничих взаємодій з країнами і їх регіонами на основі використання зовнішніх чинників, суб'єкти України забезпечують ефективний вплив на соціально-економічний розвиток і підвищення конкурентоспроможності регіональної економіки.

Для України характерні істотні відмінності між окремими регіонами по об'ємах і структурі участі в зовнішньоекономічних зв'язках, що є однією з головних причин посилення відмінностей між ними по соціально-економічних і фінансових показниках, слідством відмінностей, що є, по експортному і імпортозамещаємому секторам регіональної економіки.

*О. Кузнецова (12-V-МЗЕД)*

*Керівник – Начальник служби зовнішніх зв'язків*

*Львівської залізниці М.Т. Олексин*

## **ПРО ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ЕКСПОРТУ ПОСЛУГ**

Послуги самі по собі нематеріальні і вимагають в процесі свого продажу залучення продавця і покупця. Враховуючи цю природу послуг,

їх продаж виявляється набагато складніше, ніж продаж товарів. Зокрема, це торкається залучення фінансування при здійсненні експорту послуг, коли дуже важко надати матеріальне забезпечення під кредити. Враховуючи те, що стандартизація послуг є достатньо умовним поняттям, при здійсненні експорту послуг потрібне залучення в процедуру продажу покупця послуги і облік його індивідуальних потреб, а також міжособових і культурних особливостей.

Особливістю багатьох видів зовнішньоторговельних операцій є залучення позикового капіталу для забезпечення фінансування операції. Разом з тим, для сектора послуг традиційні механізми надання гарантій, експортних кредитів або інших форм фінансового забезпечення не працюють. Це пояснюється істотною відмінністю в розумінні фінансовими установами можливостей компаній, що надають послуги на світовому ринку, і реальними можливостями таких компаній. В цих умовах стає очевидною необхідність держави забезпечити посередництво і зближення позицій двох зацікавлених сторін.

Основною перешкодою для розвитку експортно-орієнтованого сектора послуг є те, що банки готові надавати фінансову допомогу переважно крупним і зарекомендували себе компаніям, тоді як основний об'єм послуг виявляється невеликими компаніями. Так, за даними Всесвітнього Банку, для крупних компаній банки займають біля 22 % в структурі їх позикового капіталу, тоді як для невеликих – тільки 5 %. Крім того, надання кредитів таким компаніям пов'язано з рядом об'єктивних небезпек і складнощів. По-перше, банкам важче оцінити кредитоспроможність таких позичальників через недостатність інформації про них на ринку. По-друге, прибутковість таких операцій для банків недостатньо висока, що пов'язане з високими ризиками і невеликими об'ємами позик. По-третє, життєздатність компаній дуже сильно залежить від кон'юнктури ринків, а у компаній відсутній який-небудь істотний страхувальний капітал (забезпечення) у вигляді складських запасів або устаткування. Єдине, що можуть запропонувати компанії у вигляді забезпечення по своїх кредитах – це їх дебіторська заборгованість.

*О. Голуб (12-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. М.В. Найдьонова*

## **РОЗВИТОК ЕКСПОРТУ ПО АУТСОРСИНГОВИМ КОНТРАКТАХ**

Одним з напрямів розвитку світового ринку послуг є швидке розширення продажів послуг з контрактів про аутсорсинг. Досягнення зростання об'єму експорту можливе за рахунок трьох чинників: 1) зростання попиту на послуги аутсорсингу на ринку інформаційних технологій з боку європейських фінансових і телекомунікаційних компаній; 2) підвищення попиту на послуги українських програмістів за

рахунок падіння репутації індійських компаній; 3) активізація діяльності крупних західних компаній, які в умовах кризи стали прагнути необхідності скорочення витрат компаній, відмові від власних відділів розробок і послуг і розширили пошуку аутсорсерів з країн Східної Європи.

Розвитку експорту на основі аутсорсингових контрактів заважають деякі перешкоди: недооцінка потенційними замовниками можливостей України і серйозні інституційні бар'єри. В громадській думці склалося тверде переконання, що, коли скоро ці проблеми не підлягають компетенції окремих компаній, їх не можна вирішити без активного державного втручання. В світовій практиці є прецеденти, коли саме дії урядів мали вирішальне значення для старту прискореного розвитку міжнародного аутсорсингу, проте бізнесу не варто зменшувати і власні можливості. Українські компанії мають непогані шанси прискорити рішення двох головних проблем міжнародного аутсорсингу за рахунок об'єднання своїх зусиль, адже це дозволить ефективно формулювати і відстоювати загальні інтереси, інформувати громадськість про успіхи галузі. Важливою проблемою, стримуючою розвиток аутсорсингу в Україні, є певна "закритість" компаній, які часом не готові надавати дані для проведення аудиту підприємств.

*Т. Терновська (17-V-МОм)  
Керівник – доц. О.В. Громова*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК СКЛАДОВА ЕФЕКТИВНОСТІ**

Структурні реформи на залізничному транспорті повинні забезпечити: підвищення ефективності залізничних перевезень; оптимізацію використання рухомого складу з урахуванням інтересів клієнтів; модернізацію залізничної інфраструктури.

Можливість творення на базі Укрзалізниці державного холдингу дозволить досягти мети Концепції реформування залізничного транспорту, а саме: збереження державної власності на залізничний транспорт; поєднання централізованого управління з ринковим механізмом господарювання; гармонізації правового статусу структури залізничного транспорту з європейським законодавством; підвищення ефективності діяльності та інвестиційної привабливості галузі.

*І. Бистрова (17-V-МО)  
Керівник – проф. В.Г. Шинкаренко*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Проблема конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку перевезень має багатогранний характер. Успішне її вирішення залежить від розв'язання таких взаємопов'язаних задач, як: оптимізація структури залізничного транспорту; вдосконалення системи управління галуззю на основі впровадження переважно економічних методів управління; введення гнучкої тарифної політики, що пристосована до конкурентного середовища; припинення перехресного фінансування вантажних і пасажирських перевезень, створення умов для самофінансування пасажирських перевезень і забезпечення їх прибутковості; організаційно-фінансове відокремлення інфраструктури залізниць від експлуатаційної роботи, забезпечення вільного доступу до інфраструктури операторам перевезень на конкурсній основі. Однак, слід відзначити, що до теперішнього часу залишаються проблемними і актуальними питання прибутковості пасажирських перевезень та припинення їх фінансування за рахунок вантажних перевезень; вдосконалення організаційно-виробничої структури залізничного транспорту на основі поглиблення комерційних відносин між його підприємствами, відокремлення інфраструктури від процесу перевезень; створення умов для розвитку внутрішньогалузевої конкуренції; введення гнучких тарифів відповідно до кон'юнктури ринку.

*Н. Дехтяр (17-V-МОм)  
Керівник – проф. В.Г. Шинкаренко*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Враховуючи перспективність міжнародних перевезень вантажів транспортними коридорами, включаючи напрямки Європа-Азія та Балтика-Чорне море, доцільно терміново реалізовувати програму зі створення спеціалізованих вагонів для безперевантажувальних (інтероперабельних) та комбінованих (інтермодальних) перевезень. Вагони вказаного типу мають здійснювати якомога маловитратний перетин кордонів на стиках колій 1520 /1 435 мм, та «всюдихідне» курсування залізницями інших держав. Експлуатація прискорених контейнерних та контейнерних перевезень за існуючими і перспективними маршрутами на базі спеціалізованого рухомого складу нового покоління для інтермодальних перевезень, а також відповідність законодавчої та

нормативної бази з підтримки і розвитку комбінованого транспорту, створять необхідні передумови для удосконалення міжнародних перевезень. Суттєвий поштовх має також європейська програма будівництва швидкісних залізничних магістралей. Перспективний напрямок розвитку залізничного транспорту пов'язаний з реалізацією проблеми якісно нових стандартів інтеграції українських залізниць до загальноєвропейського залізничного простору

*А. Мішин (7-IV-МО)*

*Керівник – доц. О.В. Громова*

## **МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РОБОЧОЇ СИЛИ**

Якість робочої сили є важливою компонентою ринку праці, тому створення державою умов для розвитку системи професійного навчання кадрів протягом всього періоду трудової діяльності розглядається як першочерговий напрям державної політики зайнятості, націлений на забезпечення економіки кваліфікованою робочою силою. Віддаючи належне цій актуальній проблемі, привертаємо увагу до іншого аспекту якості робочої сили – кваліфікаційного рівня працюючого населення.

Відповідно до даних держкомстату, щорічно здобувають нові професії безпосередньо на виробництві понад 300 тис. осіб, підвищують свою кваліфікацію понад 1 млн. працівників. Нині в Україні спостерігається позитивна тенденція щодо підвищення якості робочої сили на підприємствах, в установах та організаціях. На думку аналітиків Світового банку, формування не менше 80% ВВП розвинутих країн безпосередньо залежить від якості трудового потенціалу і лише 20 % ВВП визначається матеріальними умовами виробництва. Все це вимагає систематичного підвищення кваліфікаційного рівня працівників, у тому числі через професійне навчання кадрів на виробництві. Враховуючи зарубіжний досвід, з метою визначення та врахування чинників, які стримують розвиток системи підвищення кваліфікації працівників в Україні, Міністерство праці та соціальної політики разом з НДІ праці і зайнятості населення НАН України та Мінпраці провело у 2008 р. анкетування працівників підприємств різних галузей та форм власності.

Результати дослідження показали, що основними стимулами для працівника підвищувати свою кваліфікацію є: збільшення шансів на збереження робочого місця; можливість зростання рівня оплати праці.

*Н. Дехтяр (17-V-МОм)  
Керівники – доц. О.В. Дикань,  
здобувач О.Ю. Гайдук*

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Транспорт – одна з найважливіших системоутворюючих галузей національної економіки.

Транспортний сектор економіки України наближається до відповідального історичного етапу його реформування з низкою невирішених проблем: невідповідальність законодавчого забезпечення системи економічних відносин, відсутність системності в державній транспортній політиці, відсутність чітко визначених стратегічних цілей розвитку транспорту негативна практика прийняття найважливіших рішень, що стосуються розвитку транспортного сектора економіки без належних наукових обґрунтувань та експертиз.

Для вирішення цих проблем зусилля транспорту мають бути спрямовані на розв'язання таких задач: підвищення стійкості роботи транспорту, його доступність, безпеки та якості послуг, забезпечення єдиного економічного простору країни й загальнонаціонального економічного розвитку, формування єдиних гармонічних транспортних систем.

*О. Жеурова (12-III-МЗЕД)  
Керівники– доц. І.В. Паламарчук,  
аспір. Д.Г. Йолкін*

## **ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ РИНКОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ**

Проблема формування ринкової інфраструктури надзвичайно актуальна для країн з перехідною економікою, у тому числі для України. В даний час виникає безліч проблем під час формування інфраструктури ринку України. Проблема інфраструктури – одна з центральних в державній політиці розвитку.

Враховуючи досвід зарубіжних країн по використанню державних і ринкових регулювальників в управлінні розвитком ринкової інфраструктури, перш за все, банківських і фінансових структур у Україні необхідно навчитися уміло використовувати державні і ринкові механізми в практиці господарювання в їх оптимальному поєднанні.

З цього можна зробити вивід що лише підвищена увага до кожної з складових ринкової інфраструктури може забезпечити реалізацію

ринкових механізмів у всій економіці. У теж час слід пам'ятати, що формування кожній з складової ринкової інфраструктурі є необхідним, але недостатньою умовою виконання властивих нею функцій. Не менше важливий забезпечення їх гармонійної взаємодії. А воно, у свою чергу, можливо лише за умови зв'язаного розвитку всіх її складових. Також в пріоритеті ринкова інфраструктура повинна спиратися на правову базу яка має бути створена урядом, враховуючи досвід інших країн.

В цілому, існує безліч проблем в розвитку інфраструктури ринку, які можна вирішити лише при правильній економічній діяльності. Розробленість цієї проблеми в нормативних актах нашого уряду розумне бачення економічної політики – ось основні напрямлення розвитку ринкової інфраструктури.

*К. Руссова (12-III-МЗЕД)  
Керівники – Начальник Управління  
зовнішніх зв'язків УЗ І.Б. Матвійв,  
асист. Т.М. Глушенко*

## **ІНСТИТУЦІЙНІ РЕГУЛЯТОРИ У ПРОЦЕСІ МІЖНАРОДНОЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

Рівень інституційного забезпечення процесу інвестування обумовлює перехід економічних суб'єктів України в інвестиційно-інтеграційному процесі з позиції споживача на позицію партнера, що дозволяє задіяти принцип взаємовигідності сторін, застосування якого передбачає міжнародна інвестиційна взаємодія. Дотримання цього принципу забезпечує інститут права власності через виявлення юридичних підстав і економічних джерел власності, а саме: зумовлює ступінь інвестиційної взаємодії економічних суб'єктів (національних, іноземних); персоніфікує прибуток і розмежує права власності учасників; визначає майнову відповідальність. Виконання цим інститутом регулюючої функції формує фактор дієздатності країни в процесі міжнародної інвестиційної взаємодії. Оскільки при взаємодії економік різнорівневих інституційних структур здійснюється об'єктивний процес диференціації, що допускає різний ступінь “взаємозбагачення”, то для України, є вкрай важливим процес становлення інститутів ринку, еволюція розвитку яких пов'язана з названою взаємодією. Можливо виділити цілі, які ставлять перед собою міжнародні фінансові інститути: а) об'єднувати зусилля світового співтовариства для стабілізації міжнародних фінансів; б) здійснювати міжнародне валютне, кредитно-фінансове регулювання; в) спільно розробляти, координувати тактику, стратегію світової кредитно-фінансової, валютної політики. Капіталопереплетіння національних економік зумовлює інтеграцію економічну, яка через ринкові інститути сприяє процесу міжнародної інвестиційної взаємодії. В межах такої



взаємодії національні економічні інститути, наднаціональні інституційні структури і міжнародні інвестиційні інститути виступають у сукупності як інституційні регулятори, які все дедалі більше формують власні схеми руху коштів від інвестора до реципієнта та визначають вектори руху фінансово-інвестиційних потоків у світі.

*Т. Діденко (7-V-МО)*

*Керівник – проф. В.Г. Шинкаренко*

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Вирішальну роль у подальшому розвитку залізничного транспорту мають зіграти сучасні інноваційні підходи. Саме вони забезпечують реалізацію досягнень науково - технічного прогресу шляхом створення і практичної реалізації нововведень, спрямованих на зміну поколінь техніки і технологій залізниць, економічне зростання та ефективне використання цих нововведень. Одним із пріоритетних напрямків реалізації інновацій є перехід від пануючого принципу «освоєння капітальних вкладів» до ефективного вкладення фінансових та використання матеріальних ресурсів, а також розширення горизонту управління інноваційною та інвестиційною діяльністю від формування і виконання річної програми до довгострокового управління даними процесами. Досягнення зазначеної мети вимагає перегляду змісту процесу управління науково технічним і соціально – економічним розвитком залізничного транспорту.

*О. Мокрій (12-V-МЗЕД)*

*Керівник – асист. О.Г. Диколенко*

## **ПОЛІТИЧНІ РИЗИКИ ЯК ПЕРЕШКОДА НА ШЛЯХУ ДО ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ**

На сьогоднішній день залучення інвестицій відіграє важливу роль для розвитку країн. Вливання додаткових коштів дозволить значною мірою розширювати виробництво, проводити модернізацію підприємств та використовувати новітні технології. Однак, перед інвесторами постають проблеми, які перешкоджають здійсненню інвестиційних операцій. Однією з найпоширеніших проблем постає ризик. Одним із його різновидів є політичний ризик. Політичний ризик – це інтегрована, сумарна взаємодія політичних, економічних, соціальних і психологічних чинників, які кардинально змінюють економічну ситуацію в країні, що призводить до раптових втрат у сфері торгівлі й інвестицій, кредитування, валютних розрахунків й інших операцій, які проводяться юридичними і фізичними

особами. Існує й інше визначення політичного ризику, а саме – це рішення і дії уряду або суспільства приймаючої країни, що стосується деякої групи, або більшості інвестицій і економічних операцій. Подолання такого роду ризиків дозволить значною мірою збільшити приток інвестиційних коштів.

*О. Голуб (12-V-МЗЕД)  
Керівники – асист. О.Г. Диколенко,  
здобувач О.Ю. Гайдук*

## **РИЗИК ТА МЕТОДИ ЙОГО ОЦІНКИ**

Ризик – це діяльність суб'єктів господарювання пов'язана з доданням невизначеності в ситуації необхідного вибору, у процесі якого вони мають можливість оцінити ймовірність досягнення бажаного результату, невдачі й відхилення від мети.

Виділяють наступні основні методи оцінки економічного ризику: статистичний; метод доцільності затрат; метод експертних оцінок; аналітичний метод; метод аналогів; теорія гри.

Застосування кожного з вищезазначених методів дозволить точно оцінити вплив того чи іншого ризику при здійсненні господарської діяльності.

*В. Харченко (12-V-МЗЕД)  
Керівник – асист. О.Г. Диколенко,  
аспір. Д.Г. Йолкін*

## **МЕТОДИ ОЦІНКИ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИХ РИЗИКІВ**

Статистичний метод оцінки ризику полягає у вивченні статистики втрат (негативних наслідків реалізації рішень), які мали місце в аналогічних видах підприємницької діяльності.

Метод доцільності затрат орієнтований на ідентифікацію потенційних зон ризику по проекту. Узагальненим фактором ризику тут вважається перевитрата коштів порівняно із запланованим обсягом. При цьому перевитрати по проекту можуть бути викликані одним із чотирьох факторів або їх комбінації. Метод експертного оцінювання. Основна ідея цього методу полягає у використанні інтелекту людей та їх здатності знаходити рішення слабо формалізованих задач. В основі аналітичного методу лежить класичне правило ринкової економіки про те, що більший ризик пов'язаний з більшим доходом, тому застосування будь-якого методу з аналітичних, менеджер зводить до оцінки приросту доходу проекту і приросту ризику проекту, тобто граничної корисності. Теорія гри - це

математичний апарат для вибору стратегії ризику, дозволяє підприємцю краще зрозуміти конкретну ситуацію і зменшити рівень ризику. Кожний метод оцінки рівня ризику має свої недоліки та переваги, що обумовлює умови та можливості його застосування в практиці діяльності торговельних підприємств.

*О. Бінкевич (10-V-МЗЕД)  
Керівник – аспір. Т.М. Нескуба*

## **РОЛЬ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИНАХ УКРАЇНИ**

Сучасний стан економіки України характеризується від'ємним сальдо платіжного балансу, погіршенням ситуації у сфері управління державним боргом, погіршенням кредитного рейтингу держави, падінням ВВП, руйнуванням експортної бази держави та зменшенням надходження валютної виручки від експортної діяльності вітчизняних підприємств, підвищенням спекулятивного попиту на готівковому та безготівковому валютному ринку, низьким рівнем офіційних валютних резервів НБУ.

Комерційним банкам належить важлива роль в здійсненні операцій між учасниками національного та міжнародного валютних ринків. Поглиблення зовнішньоторговельних зв'язків стало передумовою для розширення валютних розрахунків за участю комерційних банків. Важливого значення набули питання щодо: відродження національного валютного ринку; здійснення валютно-обмінних операцій та розвитку ринку валютних деривативів; організації міжнародних розрахунків; фінансування зовнішньої торгівлі; обслуговування зовнішнього боргу України; створення ефективного механізму по залученню та обслуговуванню іноземних інвестицій у грошовій формі.

*О. Мокрій (10-V-МЗЕД)  
Керівник – доц. Ю.О. Крихтіна*

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Ризик – це економічна категорія, яка характеризує відносини між суб'єктами господарювання з приводу сприйняття ними об'єктивно наявних невизначеності та конфліктності при управлінні, прийнятті рішень, оцінюванні, що ускладнені можливими загрозами та невикористаними можливостями. Можна передбачити існування класифікації ризиків у зовнішньоекономічній діяльності за наступними

ознаками: а) час виникнення; б) характер обліку; в) характер наслідків; яка виділяла б 40 видів та підвидів ризиків.

Процес управління ризиками повинен охоплювати чотири послідовних етапи та десять конкретних дій, а саме: 1) оцінка ризику, який включає три основні дії; 2) вибір методу управління ризиками, що включає дві дії; 3) вибір інструмента управління ризиками, що включає дві дії; 4) контроль за ризиками, що передбачає здійснення трьох основних дій.

Класифікація інструментів управління ризиками в зовнішньоекономічній діяльності передбачає виділення двох груп таких інструментів: 1) традиційні, що в свою чергу поділяються на контрактні та класично-розрахункові інструменти й налічують чотири види (контрактні застереження, банківська гарантія, акредитив і вексель); 2) нетрадиційні, що поділяються на фінансові та інституційні інструменти й налічують шість видів (ф'ючерси, опціони, форварди, свопи, система страхування експортних кредитів та система фінансування імпорту під гарантії іноземних агентств).

*О. Голуб (10-V-MЗЕД)  
Керівник – доц. Ю.О. Крихіна*

## **ПРОБЛЕМИ СТИМУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Фінансово-кредитний інструментарій стимулювання ЗЕД в Україні використовується неефективно і не в повному обсязі: проблеми з відшкодування ПДВ експортерам фактично перетворюють його на податок на експорт і обмежують ресурси підприємств; відсутність механізму кредитування експорту на пільгових умовах фактично стримує його зростання; незастосування державного страхування експортних кредитів від комерційних і політичних ризиків ускладнює можливість одержання кредитів та збільшує ризиковість проведення зовнішньоторгових операцій; необґрунтовані податкові пільги для імпортерів та відсутність механізму диференційованого підходу до встановлення ввізних митних тарифів та ставок податків не забезпечують оптимальності структури українського імпорту.

Аналіз зарубіжної практики стимулювання ЗЕД засвідчив, що ефективним інструментом стимулювання експорту є державна підтримка національного експорту через офіційні експортні кредитні агентства (ЕКА), важливими елементом діяльності яких є надання середньо- та довготермінових кредитів іноземним покупцям вітчизняного експорту та страхування експортних кредитів.

## СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ НА ТРАНСПОРТІ

*Н. Андрущенко (6-V-M)*  
*Керівник – проф. В.С. Верлока*

### ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Головне призначення транспортного маркетингу полягає у тому, щоб допомагати залізницям максимально пристосовуватись до постійних змін умов роботи на транспортному ринку шляхом задоволення потреб клієнтів кращим ніж у конкурентів способом, а також активно впливати на формування попиту на свою продукцію з ціллю підвищення доходів.

Для здійснення функцій транспортного маркетингу необхідне їхнє організаційне оформлення.

Досвід вітчизняних транспортних підприємств і закордонних залізниць показує, що існує два шляхи створення служби маркетингу в загальній організаційній структурі залізниці.

По - перше, підрозділ маркетингу може виділитись як структурна одиниця в складі, наприклад, комерційних служб залізниці.

По - друге, служба маркетингу створюється зразу як самостійний структурний підрозділ залізниці, яка має розгалужену організаційну побудову і містить декілька підрозділів, що спеціалізуються на виконанні функцій транспортного маркетингу. Це складний шлях, тому що потребує корінної перебудови структури управління залізницею, перегляду взаємовідносин між службами з метою організації маркетингової діяльності як єдиного процесу.

На наш погляд, необхідно створити службу маркетингу як самостійний структурний підрозділ залізниці. Такий підхід підтверджується досвідом закордонних залізниць. Головне завдання служби маркетингу буде полягати в тому, щоб приводити у відповідальність два чинники: загальні цілі залізниці та її можливості, з одного боку, і попит клієнтів на транспортну продукцію, - із другого.

*Д. Іванча (6-V-M)*  
*Керівник – проф. В.С. Верлока*

### МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Діюча маркетингова система на залізничному транспорті України характеризується низкою недоліків. Запропоновано провести її реорганізацію на основі наступних принципів:

–ієрархічність – побудова єдиної маркетингової вертикалі управління відповідно до загальної системи управління на залізничному транспорті із збереженням функціонально-територіального принципу та подвійного підпорядкування відособлених структурних підрозділів: методичного з боку відповідного підрозділу служби та адміністративного з боку відділу дирекції;

–спеціалізація – відповідність розподілу обов’язків та повноважень працівників, який історично склався на залізничних підприємствах, положенням теорії маркетингу;

–централізація – перехід від двох окремих маркетингових систем до створення єдиної маркетингової структури, відповідальної за два види перевезень;

–концентрація – накопичення маркетингової інформації в підрозділах маркетингової системи;

–пріоритетність – підвищення ролі маркетингу в системі управління залізничним транспортом та надання йому вирішального права при виборі загальної стратегії розвитку галузі.

В системі управління залізничним транспортом пропонується створити маркетингову вертикаль: в складі “Укрзалізниці” – Головне управління стратегічного маркетингу, в складі залізниці – службу маркетингу. Причому на кожному рівні маркетинговий підрозділ пропонується організувати за товарно-функціональним принципом.

*А. Матвєєва (6-V-M)  
Керівник – проф. В.С. Верлока*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ ЗА РУБЕЖЕМ**

У 90 - ті роки була розроблена концепція адаптації європейських залізниць до умов ринкової економіки, отримавши назву «лібералізація залізничного транспорту».

В основу концепції було покладено два принципи. Перший принцип – розмежування функцій держави та залізничних доріг. Держава: фінансує розвиток транспортної інфраструктури; забезпечує рівний доступ незалежних компаній-операторів до залізничної інфраструктури; встановлює льотні тарифи та компенсує залізниці можливі затрати. Залізниця: організовують перевезення вантажу, пасажирів, пошти; використовують інфраструктуру; здійснюють допоміжну діяльність. Другий принцип – перехід залізничних підприємств на комерційний розрахунок. Влада майже усіх країн Європейського Союзу, використовуючи данні принципи, розпочали на початку 90 - х років перетворення в галузі управління залізничного транспорту.

Для української залізниці такий підхід представляє безперечну цікавість. На наш погляд, перш за все, необхідно розмежувати функції «Укрзалізниці» як державного органу, керуючого державним майном, та як господарюючого суб'єкта.

Далі слід розмежувати адміністративне та фінансове управління виробничою інфраструктурою та безпосередньо перевізним процесом.

Наступний етап – акціонування обох сторін, що не тотожні приватизації. У разі пропозиції можна роздивлятися перехід до статусу акціонерних компаній із 100 % участю держави в уставному капіталі.

*О. Тюгаєв (6-V-M)  
Керівник – проф. В.С. Верлока*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ**

За останній час скоротилися темпи оновлення основних виробничих фондів. Все це призвело до значного погіршення стану виробничо-технічної бази залізничного транспорту, згортання програм його економічного та соціального розвитку, створює суттєву загрозу надійному та безпечному функціонуванню залізниць.

Реструктуризація залізничного транспорту України розглядається як пов'язана система реформ, яка охоплює принципові перетворення в сферах: організаційних структур, майнових відносин, інвестиційно-модернізаційній, технологічній, фінансово-економічній, соціально-кадровій, законодавчій.

Як одне з першочергових завдань реструктуризації Програмою передбачено реформування системи управління. При цьому переслідуються мета не стільки скорочення управлінського персоналу, як придання системі управління гнучкості, сприйнятливості до нових економічних умов. Вона повинна стати каталізатором процесу реструктуризації, сприяти переорієнтації діяльності галузі на інтереси споживачів послуг, економічну ефективність.

Реалізація Програми реструктуризації на залізничному транспорті дозволить стабілізувати економічне становище галузі, підвищити якість транспортного обслуговування народногосподарського комплексу та населення країни, вирішити першочергові завдання технічної модернізації залізниць.

*О. Пономаренко (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.І. Зоріна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗБУТУ НА РИНКАХ B-2 - B**

Існує безліч варіантів визначень терміну b-2-b (business-to-business): «компанія для компанії», «бізнес для бізнесу» і т. ін. На відміну від сегменту b-2-c (business-to-customers, «бізнес для споживача»), де в ухваленні рішення про покупку значну роль грають особисті емоції конкретної людини, на ринку b-2-b вибір покупця в основному базується на раціональних міркуваннях.

В результаті загострення конкуренції ринок b-2-b давно вийшов за рамки, які обмежувалися виробництвом продуктів і послуг належної якості. Тепер товари повинні не тільки бути високоякісними, але і максимально задовольняти запити конкретного ринку. В сегменті b-2-b, завдяки наявності великої кількості спеціалізованих професійних видань, а особливо завдяки розвитку Інтернету, замовники добре інформовані про товар або послугу, його основні характеристики і додаткові можливості. В цих умовах зростає роль іміджу (репутації) компанії, відомостей про неї в публікаціях спеціалізованої преси і, зокрема, відгуків інших корпоративних клієнтів. Багато фірм, перш ніж вчинити крупну закупівлю товарів тривалого користування, проводять своєрідну промислову розвідку (так званий моніторинг постачальників). Таким чином, для реалізації даної мети в найзагальнішому значенні необхідно, щоб в результаті закупівлі виконувалися наступні базові вимоги:

- продукт (послуга) постачальника повинен відповідати характеристикам, заявленим клієнтом;
- постачальник (виконавець) повинен провести поставку (надати послугу) на умовах, обумовлених в угоді з клієнтом.

*О. Пономаренко (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.І. Зоріна*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗБУТОВОЇ МЕРЕЖІ ПІДПРИЄМСТВА**

Для більшості українських підприємств маркетингове управління збутом виробленої продукції стає однією з умов виживання й успішного функціонування. Прим цьому забезпечення ефективності такого управління вимагає уміння передбачити імовірний майбутній стан підприємства і середовища, у якому воно існує, вчасно попередити можливі збої і зриви в роботі. Це досягається за допомогою результатів роботи підприємства в усіх напрямках його діяльності, і зокрема у збуту продукції (товарів, робіт, послуг).



Розмаїття проблем, що виникають при управлінні підприємством, породжує велику кількість методів організації і планування збуту виробленої ним продукції. Оскільки сучасна економічна наука має у своєму розпорядженні велику кількість таких методів, кожен менеджер і фахівець із планування збуту повинен опанувати навичками прикладного прогнозування збуту, а керівник, відповідальний за прийняття стратегічних рішень, має до того ж уміти зробити правильний вибір методу організації збутової діяльності. Керівництво підприємства повинно вміти обирати ефективні методи побудови збутових мереж, охарактеризувати організаційно-економічний механізм використання каналів розподілу, обирати оптимальну систему збутової діяльності в різних регіонах.

*О. Хорошун (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.І. Зоріна*

### **НЕОБХІДНІСТЬ ТА НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ 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 постійно слідкувати і підсилювати свою конкурентоспроможність.

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.

Питання управління конкурентоспроможністю підприємства шляхом виділення конкурентних переваг розглядаються в роботах багатьох вітчизняних та закордонних вчених, однак до теперішнього часу не вироблено єдиного механізму формування та стратегічного управління конкурентними перевагами. Тому й до сьогодні є об'єктивна необхідність теоретичного вдосконалення та поглиблення практичних рекомендацій в цій сфері.

Найпоширенішими стратегіями випередження конкурентів за М. Портером є: стратегія лідерства за витратами; стратегія диференціації; стратегія концентрованого маркетингу.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ МАРКЕТИНГУ В СИСТЕМІ ПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Перехід економіки України на ринкові умови господарювання призвів до необхідності зміни системи постачання з адаптацією її до умов ринку на принципах маркетингу. В умовах ринку вирішальну роль відіграють попит та пропозиція, конкуренція та самостійність підприємства або окремого підприємця у виборі стратегії і тактики виробничо-господарської або комерційної діяльності. При цьому потрібні зміни не тільки у виробництві та управлінні підприємством, але і вдосконалення мислення та стилю роботи всіх працівників.

Досліджуючи питання розвитку системи матеріально-технічного постачання в ринкових умовах господарювання, можна дістати висновок, що при формуванні системи постачання підприємств залізничного транспорту існує об'єктивна необхідність застосування принципів маркетингу, переорієнтації системи постачання до нових умов господарювання.

Матеріально-технічне постачання має вплив на всі основні показники роботи підприємства, чітке функціонування його — одна з найважливіших умов ритмічної роботи. Своєчасне і комплексне забезпечення підприємств необхідними матеріальними ресурсами — важлива передумова виконання планів виробництва і договірних зобов'язань.

Органи матеріально-технічного постачання і збуту покликані безперервно забезпечувати усіма видами матеріальних ресурсів виробництво, будівництво й інші потреби народного господарства, активно впливати на процеси суспільного виробництва, сприяти впровадженню нових, більш економічних і ефективних матеріалів, виробів і устаткування, забезпечувати в той же час контроль за правильним і раціональним використанням матеріальних ресурсів у процесі виробництва і будівництва.

В управлінні та організації матеріально-технічним постачанням повинні ширше використовуватися наукові методи, електронна техніка, удосконалюватися планування, розподіл і звертання матеріальних ресурсів. На більш високому рівні повинна визначатися потреба народного господарства в матеріально-технічних ресурсах на основі досягнень більшої збалансованості планів виробництва, будівництва розподілу. Повинно удосконалюватися нормування витрат матеріалів, застосовуватися більш прогресивні і технічно обґрунтовані норми витрат.

## **ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СУЧАСНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ В УКРАЇНІ**

Незважаючи на те що застосування логістики в економіці України зумовлене сучасними реаліями, управлінню підприємствами на засадах логістичних підходів приділяється поки що недостатньо уваги порівняно із розвиненими країнами. Удосконалення управління бізнес-структурами в сучасних умовах господарювання потребує вирішення низки завдань, серед яких є систематизація та узагальнення знань щодо функціонування підприємств на засадах логістики. Завдання логістики повинні бути поставлені так, щоб їх рішення привело до створення гнучкої, максимально адаптованої до конкретних умов логістичної системи, котра оперативно враховує зміни навколишніх чинників. При цьому для кожної компанії завдання повинні бути конкретизовані відповідно до її власної специфіки.

Основними завданнями логістики є: надійність постачань продукції транспортування; мінімізація часу; скорочення витрат; зменшення рівня запасів; надання послуг високим рівнем сервісу; зведення до мінімуму логістичних ризиків.

Отже, в даний час основними проблемами застосування логістичного підходу на вітчизняних підприємствах є:

- 1) недостатня кількість кваліфікованих фахівців з логістики;
- 2) ототожнення логістики лише з транспортуванням вантажів, з їх зберіганням, або навіть з тим і з іншим одночасно, що неправильно, оскільки логістика керує потоками матеріальних ресурсів, починаючи із закупівлі, виробництва, розподілу, транспортування та споживання. Це єдиний цілісний процес, з якого не можливо вихопити якусь одну частину;
- 3) забезпечення мінімізації логістичних витрат на рівні підприємства. Для цього потрібна ефективна система управління та моніторингу логістики підприємства, запровадження сучасних інформаційних технологій для слідкування за переміщенням продукції та вантажів. Необхідно також знижувати транспортні витрати за рахунок підвищення якості доріг, створити дешеву, швидку та надійну транспортну інфраструктуру;
- 4) необхідність забезпечення тісної координації й оперативної взаємодії всіх підрозділів підприємства.

## **ВИКОРИСТАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СИСТЕМІ ОРГАНІЗАЦІЇ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА УКРЗАЛІЗНИЦІ**

У даний час високий рівень якості послуг є основою функціонування будь-якого транспортного підприємства. Критерії якості транспортних послуг базуються на основних вимогах споживачів до ринку пасажирських перевезень. Тому більше уваги слід приділяти саме вимогам потенційних клієнтів, а орієнтація на їхні очікування повинна стати основою роботи пасажирської служби залізниці.

Щорічно залізничний транспорт України обслуговує більше 500 млн пасажирів, щоденно ним користується більше 1,5 млн наших громадян та іноземців. Їх перевозять більше 8 тис. пасажирських вагонів, які курсують у найрізноманітніших напрямках не лише території нашої держави, але і за її межами. При обслуговуванні пасажирів на вокзалах і в поїздах велике значення має сервіс, причому в умовах посилення конкуренції на транспортному ринку його роль значно зростає.

Сервіс у пасажирських перевезеннях розглядається не як діяльність, яка збільшує споживчу вартість основної послуги – перевезення, а як система забезпечення, що дозволяє покращити умови переміщення пасажирів на залізничному транспорті, підвищити його конкурентоспроможність на транспортному ринку, а це є досить важливим фактором під час підготовки залізничної галузі до проведення Євро-2012. Крім того, за рахунок якісного надання сервісних послуг можна збільшити прибуток залізниці. Проте слід враховувати необхідність пропонованих послуг та систематично досліджувати попит на них.

Тому для досягнення цілей, що стоять перед Укрзалізницею, необхідно не тільки уміти надавати якісні послуги, але і володіти інформацією про те, кому ці послуги потрібні і для яких цілей. Така інформація може бути отримана за результатами маркетингових досліджень, які доцільно проводити силами співробітників відділу маркетингу пасажирської служби Укрзалізниці разом зі студентами спеціальності «Маркетинг» УкрДАЗТ.

Отже, впроваджуючи на ринок нові послуги та працюючи над підвищенням якості сервісного обслуговування, залізничники не повинні забувати про проведення маркетингових досліджень, щоб отримувати більш точну, достовірну та вчасну інформацію. Це, в свою чергу, сприятиме прийняттю вірних, обґрунтованих рішень і досягненню поставлених цілей.

## **ЗАСТОСУВАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ**

За сучасних умов на ринку товарів та послуг існує дуже велика конкуренція між виробниками. Кожен намагається виготовити товар, який буде відрізнятися від попереднього, але сучасного споживача важко чимось здивувати, тому маркетологи починають застосовувати нестандартні рішення для просування продукції.

Наприклад, зали меблевої фірми ІКЕА, вельми незвично влаштовані: вони повністю імітують кімнати великого будинку. Крім того, покупець не відразу знаходить вихід з демонстраційних залів і повинен ходити по них, зачарований великою кількістю товарів. Як правило, в такій ситуації за наявності коштів просто неможливо втриматися від покупки.

Маркетологами компанії ІКЕА було розроблено акцію «Ялинка». Її сутність полягала у тому, що якщо покупець, наприклад, придбав ялинку за 150 руб., потім може повернути її після Нового року і купити будь-який товар на таку ж суму. Але з урахуванням обставин, що ялинка обсыпається і везти її в машині незручно, неважко здогадатися, що відсоток повернення ялинок невеликий. На що і розраховують рекламисти.

Маркетинговий відділ однієї російської валютної біржі перед відкриттям перших торгів був стурбований тим, як ця подія буде висвітлена в пресі (прогнозувалися погані відгуки, а саме відкриття затрималося на кілька місяців). Незвичайне розрізання стрічки мером міста, яка складалася із 100-доларових купюр, перед відкриттям викликало шквал повідомлень у пресі (адже біржа була валютна). У результаті біржу згадували, як «тих, хто різав долари», а не як «тих, хто пізно відкрився».

Компанія White Castle відкрилася в 1921 році і стала перша готувати гамбургери. Для залучення покупців до дивовижної їжі використала принципи, що застосовуються і сьогодні: стійка ціна, чистота і прозорість (відвідувачі бачать, як готуються гамбургери). Крім цього, вона задіяла нестандартні ходи: спеціально найняті люди в білих халатах, що стояли в черзі, створювали у людей враження, що навіть лікарі купують гамбургери.

Таким чином, цілком очевидно, що застосування нестандартних рішень сприяє значному зростанню обсягів продукції, а також допомагає підприємству у досягненні маркетингових цілей.

*І. Матухно (6-IV-М)  
Керівник – доц. О.Е. Наумова*

## **МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНОГО І СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ**

За умов значної конкуренції на ринку транспортних послуг, зокрема у сфері пасажирських перевезень, однією з нагальних задач, що стоять перед Укрзалізницею, є підвищення якості транспортного і сервісного обслуговування пасажирів. Для вирішення цієї задачі необхідно виявити фактори, що знижують рівень якості обслуговування і, в свою чергу, сприятимуть загальному зниженню конкурентних позицій залізничного транспорту. Такими факторами є, зокрема, незадовільний стан пасажирських вагонів; необізнаність пасажирів про нові послуги; незручний час відправлення; велика тривалість поїздки та, у деяких випадках, завелика її вартість, яка не завжди відповідає співвідношенню «ціна-комфортність»тощо.

Отже, для своєчасного виявлення подібних факторів, а також потреб і запитів пасажирів, на підприємствах залізничного транспорту доцільно регулярно та ретельно проводити маркетингові дослідження з різних напрямів (зокрема, стосовно покращення рівня якості транспортного і сервісного обслуговування до поїздки, під час поїздки та після поїздки). При цьому основними методами дослідження повинні бути польові дослідження, які мають найбільшу інформативність. Перш за все, це опитування (як усне, так і письмове), так і спостереження.

Звичайно, проведення таких досліджень потребує певних матеріальних та часових витрат. Проте своєчасне реагування на попити споживачів і внесення, з їх урахуванням, коректив у маркетингову політику Укрзалізниці надасть можливість сформуванню серед пасажирів стійку прихильність до залізничного транспорту, що в свою чергу сприятиме зміцненню його ринкових позицій.

*І. Матухно (6-V-М)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

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 пасажиром різні пакети послуг «потяг + .» при покупці залізничних квитків. 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, двух- і триденні (нетривалі) і багатоденні тури від 5 днів.

*Н. Скрипка (6-V-M)  
Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ**

Залізничний туристський маршрут повинен ретельно вибиратися з урахуванням інтересів, побажань і попиту конкретних споживачів. При розробці маршруту необхідно розглянути всі об'єкти, що лежать на шляху до кінцевої мети туристського маршруту. Це можуть бути природні або культурні особливості: ліси, озера, гори, пам'ятники архітектури, собори, храми, ансамблі.

Для реалізації залізничних туристських маршрутів існує декілька варіантів. Наприклад, можливо формування окремих туристсько-екскурсійних потягів.

Крім цього можна організувати туристські маршрути у складі пасажирських потягів, наступних по діючому розкладу. Сервіс-центри залізничних вокзалів або туристичні фірми, організуючі такі подорожі, придбавають необхідну кількість квитків для охочих вчинити подорож по залізниці.

На жаль, сьогодні в Україні немає достатньої кількості спеціалізованого рухомого складу для подорожей по залізницях. Тому залізничний туризм малокомфортабельний і економічно неефективний, що, у свою чергу, стримує його розвиток. Для забезпечення високоякісного обслуговування туристів і пасажирів в дорозі проходження необхідна модернізація і створення нового спеціалізованого рухомого складу для дальнього і приміського сполучення (з поліпшеним оглядом, стилізованого в традиціях різних епох і культур).

*М. Струк (6-V-M)*  
*Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ У СФЕРІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Можливості вибору та реалізації стратегії розвитку транспортного підприємства в умовах реформування ринку базуються на результатах оцінки конкурентоспроможності підприємства в цілому та якості послуг, що ним надаються. В загальному розумінні значення поліпшення якості та підвищення конкурентоспроможності транспортних послуг полягає в тому, що це здійснює вагомий вплив на формування більш ефективної системи господарювання в умовах ринкових відносин. До того ж, багатоаспектне підвищення якості, а, отже і конкурентоспроможності послуг, впливає не тільки на виробництво та ефективність господарювання, але і на імідж та конкурентоспроможність підприємства в цілому.

На рівень якості та конкурентоспроможності транспортних послуг впливає безліч різнопланових показників. Досягти необхідного рівня якості та конкурентоспроможності додаткових транспортних послуг можна різними способами, які скоординовані у часі та просторі. Серед складових якості транспортного обслуговування виділяють: технічний, економічний, соціологічний, правовий, організаційний рівні. Для споживача найпривабливішою є економічна складова якості транспортного обслуговування, оскільки вона характеризує якість з точки зору її суспільної корисності та ефективності.

*І. Притула (6-V-M)*  
*Керівник – доц. О.В. Сиволовська*

## **СПЕЦИФІКА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТРАНСПОРТУ**

Якість продукції транспорту (основних та додаткових послуг) має свою специфіку, яка визначається особливостями транспортної продукції, серед яких:

- відсутність речових параметрів, за яких відбувається зміна якості транспортного обслуговування;
- величезна кількість початкових вихідних даних, яка існує при розрахунках якісних показників;
- прогнозованість нового рівня якості з причини зміни ринкової кон'юнктури, яка проходить повільніше за зміни на виробництві;
- удосконалення фінансово-економічної звітності для спрощення збору вихідних даних при зміні якості.

Управління якістю у сфері послуг передбачає:

- визначення рівня задоволеності споживачів;



- оцінку рівня якості послуг;
- розробку заходів щодо підвищення якості послуг відповідно до вимог споживачів.

Щоб оцінити ефект від надання послуг пасажиром, необхідно розробити та обґрунтувати систему натуральних показників, які б характеризували рівень якості транспортного обслуговування.

*І. Резанова (6-V-M)*

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

## **НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ КОНКУРЕНТНОЇ ПОЗИЦІЇ ТОВАРУ НА РИНКУ**

В умовах жорсткої конкуренції навіть перед успішними підприємствами виникає складна задача: як вдержати свої позиції на ринку і зберегти ефективність діяльності. Звичайно, керівництвом організації здійснюється ряд заходів щодо збільшення частки ринку, зниження витрат з метою здійснення цінової конкуренції, і ще безліч інших. Але найчастіше цього буває мало, щоб вижити.

Будь-який товар з появою на ринку створює про себе деяке враження - позитивний або негативний образ, позицію в свідомості. Ці асоціації, сприйняття товару споживачем, і називаються брендом. Процес перетворення торгівельної марки в бренд є тривалим і вимагає чітких маркетингових дій по позиціонуванню товару, постійності в маркетингових комунікаціях. Мова іде про позитивне ставлення споживачів до товару фірми, яке має стати наслідком реалізації стратегій позиціонування. Особливе місце в цьому займає комунікаційна політика, серед цілей якої – створення позитивного іміджу марки.

*К. Сайфудінова (6-IV-M)*

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

## **МАРКЕТИНГОВІ РІШЕННЯ В КАНАЛАХ ЗБУТУ**

Для більшості українських підприємств маркетингове управління збутом виробленої продукції стає однією з умов виживання й успішного функціонування. Прим цьому забезпечення ефективності такого управління вимагає уміння передбачити імовірний майбутній стан підприємства і середовища, у якому воно існує, вчасно попередити можливі збої і зриви в роботі. Це досягається за допомогою результатів роботи підприємства в усіх напрямках його діяльності, і зокрема у збуту продукції (товарів, робіт, послуг).

Розмаїття проблем, що виникають при управлінні підприємством, породжує велику кількість методів організації і планування збуту виробленої ним продукції. Оскільки сучасна економічна наука має у своєму розпорядженні велику кількість таких методів, кожен менеджер і фахівець із планування збуту повинен опанувати навичками прикладного прогнозування збуту, а керівник, відповідальний за прийняття стратегічних рішень, має до того ж уміти зробити правильний вибір методу організації збутової діяльності.

Суб'єктами ринку збуту виступають продавці і покупці, а об'єктом збуту є безпосередньо товар у маркетинговому розумінні цього слова. Канал збуту – це сукупність організацій або окремих осіб, що приймають на себе або допомагають передати іншому суб'єктові право власності на конкретний товар або послугу на їх шляху від виробника до споживача. Вибір альтернативного варіанту системи розподілу залежить від різних факторів, у значній мірі – від призначення, характеру товару, фінансового потенціалу, іміджу фірми-виробника.

*А. Нікова (12-IV-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **ЗНАЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕКЛАМИ НА УКРАЇНСЬКОМУ РЕКЛАМНОМУ РИНКУ**

Рекламний ринок України розвивається швидкими темпами. Після досягнення Україною незалежності, на незвичного до реклами споживача з усіх медіа-каналів хлинув потік зарубіжної реклами, яка була не адаптована до сучасних умов. Крім утоми і роздратування, вона нічого не викликала. Саме тоді вперше заговорили про необхідність адаптації реклами під українського споживача. До 2001 року на українському ринку реклами спостерігався технократичний підхід, а саме приділення значної уваги плануванню, оцінці ефективності рекламних кампаній та їх фінансовому обґрунтуванню. І лише з 2002 року чітко визначилося креативно-маркетингове спрямування рекламної діяльності, яке включає комплексне об'єднання зусиль з раціонального розміщення рекламних повідомлень та їх креативного наповнення.

В сучасній Україні, як і в світі в цілому, зростає значення Інтернет-технологій. Зважаючи на швидкі темпи зростання цього ринкового сегменту, ринок реклами виходить на новий еволюційний рівень.

Виходячи з цього можна визначити, що питання дослідження перспектив розвитку рекламного ринку України є на даний час дуже актуальними і доцільними. Тобто постає необхідність теоретичного дослідження технологій, інструментів, методів, засобів рекламних комунікацій, стану і перспектив розвитку рекламного ринку, з метою виявлення перспективних напрямків діяльності, оцінки їх ефективності.

*В. Абрамов (6-IV-М)  
Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ В ТУРИЗМІ**

Туризм за своїми основними характеристиками не має жодних принципових відмінностей від інших форм господарської діяльності. Тому всі існуючі положення сучасного маркетингу можуть бути повною мірою застосовані і в туристичній сфері.

Водночас у туризмі є специфіка, яка відрізняє його не тільки від торгівлі товарами, але й від інших форм торгівлі послугами. Тут має місце торгівля як послугами, так і товарами (за оцінками спеціалістів, частка послуг в туризмі складає 75 %, товарів – 25 %), а також особливий характер споживання туристичних послуг і товарів на місці їх виробництва, більше того, в певній ситуації.

Виходячи з визначення поняття "турист", яке дає ВТО, французькі спеціалісти Р.Ланкар і Р. Олле зазначають, що туристичний маркетинг - це серія основних методів і прийомів, вироблених для дослідження, аналізу і вирішення поставлених завдань. Головне, на що мають бути направлені ці методи і прийоми, - виявлення можливостей найбільш повного задоволення потреб людей, з точки зору психологічних і соціальних факторів, а також визначення способів найбільш раціонального, з фінансової точки зору, ведення справ туристичними підприємствами, які дозволяють враховувати виявлені або приховані потреби в туристичних послугах.

Всесвітня туристична організація виокремлює три головних функції маркетингу в туризмі:

- налагодження контактів зі споживачами;
- розвиток;
- контроль.

Отже, узагальнено, маркетинг туристичний - це система координації діяльності туристичного підприємства в процесі розробки, виробництва, реалізації туристичного продукту та послуг з метою отримання максимального прибутку шляхом найбільш повного задоволення споживача.

*О. Смольнякова (6-IV-М)  
Керівник – старш. викл. А.О. Дергоусова*

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕКЛАМИ В ТУРИСТИЧНІЙ ІНДУСТРІЇ І ІМІДЖ ТУРИСТИЧНОЇ ФІРМИ**

Туристична реклама - активний засіб здійснення маркетингової політики туристичної фірми по просуванню туристичного продукту, посиленню зв'язку між виробником і споживачем туристичного продукту.

Реклама в туризмі має характерні риси, які визначаються специфікою галузі і її товару - туристичних послуг. Ця відмінність полягає в тому, що:

– туристична реклама несе велику відповідальність за правдивість і точність повідомлень, які просуваються за її допомогою;

– послуги, які, на відміну від традиційних товарів, не мають постійної якості, смаку, корисності, вимагають пріоритетного розвитку таких функцій реклами, як інформаційність і пропаганда;

– специфіка туристичних послуг передбачає необхідність використання глядацьких, наочних засобів, які більш повно відображають об'єкти туристичного інтересу (кіно-фотоматеріали, картини, ілюстровані матеріали тощо);

– реклама є постійним супутником туризму і обслуговує людей не тільки до, але й під час, і після подорожі, що покладає на неї особливу відповідальність.

Реклама тісно пов'язана з іміджем туристичного підприємства. Імідж прийнято розуміти як позитивний образ туристичної фірми, в більшості випадків спеціально створений. Культура обслуговування, надійність, чіткість, швидкість – все це має важливе значення для створення позитивного іміджу туристичного підприємства.

*В. Архипова (12-III-МЗЕД)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ДЕЛЕГУВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ**

Делегування - це така організація роботи, при якій керівник розподіляє між підлеглими конкретні завдання. Можна сказати і інакше: делегування - це передача підлеглому задачі або дії з сфери дій керівника разом з необхідними для цього повноваженнями.

Делегування дія абсолютно необхідна. Хоча керівник чи ні, подобається йому чи ні, уміє він або не уміє - делегувати вимушує саме життя. Можна сказати, що будь-який керівник стоїть перед неминучістю, перед об'єктивною необхідністю делегувати, він вимушений делегувати.

Абсолютно нормально і природно, коли підлеглий здатний робити якусь роботу краще, ніж шеф. Цього не слід боятися – це слідує заохочувати і культивувати. Добрий менеджер не той, хто може робити будь-яку справу краще за своїх підлеглих, а той, хто керує так, що кожний підлеглий робить свою справу найкращим чином.

Отже делегування є однією з ключових задач в менеджменті. Але, не дивлячись на це, є менеджери, які стараються, де це можливо, уникати делегування. Чому? В основі цього лежать чисто психологічні причини, стереотипи свідомості, а іноді і побоювання.

*Ю. Рабчук (12-III-МЗЕД)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ І ЙОГО РОЛЬ В РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Термін «стратегічне управління» був введений в побут в кінці 60-х років ХХ століття для того, щоб позначити різницю між поточним управлінням на рівні виробництва і управлінням, здійснюваним на вищому рівні. Значення стратегічного управління, що дозволяє компаніям виживати в конкурентній боротьбі в довгостроковій перспективі, різко зросло в останні десятиріччя. Всі компанії в умовах жорсткої конкуренції, швидко змінній ситуації повинні не тільки концентрувати увагу на внутрішньому стані справ в компанії, але і виробляти стратегію довгострокового виживання, яка дозволяла б їм встигати за змінами, що відбуваються в їх оточенні. У минулому багато фірм могли успішно функціонувати, звертаючи увагу в основному на щоденну роботу, на внутрішні проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності використання ресурсів в поточній діяльності. Зараз же, хоча і не знімається задача раціонального використання потенціалу в поточній діяльності, виключно важливим стає здійснення такого управління, яке забезпечує адаптацію організації до швидко змінного навколишнього середовища.

Прискорення змін в навколишньому середовищі, поява нових запитів і зміна позиції споживача, зростання конкуренції за ресурси, інтернаціоналізація бізнесу, поява нових, часто абсолютно несподіваних можливостей для здійснення бізнесу, розвиток інформаційних сітей, що роблять можливим блискавичне розповсюдження і отримання інформації, широка доступність сучасних технологій, зміна ролі людських ресурсів, а також ряд інших чинників привели до різкого зростання значення стратегічного управління.

*О. Мірющенко (7-IV-ТСМ)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ КРИЗОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Однією з теоретичних проблем сучасного менеджменту є визначення принципів антикризового управління персоналом. Вони базуються на всьому арсеналі наукового знання, що визначає можливості ефективного регулювання і координації людської діяльності. До групи загальних принципів антикризового управління можна віднести наступні принципи:

– принцип системності. Управління персоналом припускає, що лінійні керівники, фахівці, працівники кадрових служб розглядають людський ресурс організації як цілісну, взаємозв'язану динамічну систему, що охоплює всі категорії працівників і тісно пов'язану із зовнішнім середовищем організації;

– принцип пошани людини і його гідності. Цей принцип є основою завоювання довір'я людей, так необхідного для досягнення організаційного успіху. Його зміст включає: максимальний розвиток ініціативи, талантів, професійних навиків: уміння знайти себе в новій обстановці; заохочення досягнень співробітників і їх особистого внеску; створення можливостей для творчого зростання, забезпечення таких умов, коли голос кожного буде почутий; захист прав, гідності, гарантії особистої безпеки. Це образ мислення керівництва, при якому потреби і інтереси співробітників стоять на першому місці серед пріоритетів організації;

– принцип командної єдності. Команда – це ретельно підібраний професійний, самоврядний колектив, повною мірою розділяючий основну мету і цінності організації, виступаючий як єдине ціле. Всі члени команди мають рівні умови, несуть колективну відповідальність за результати діяльності команди. Функції кожного члена команди достатньо гнучкі і, як правило, уточнюються в процесі управління з урахуванням ситуації, що складається. В той же час співробітники команди зберігають свою самостійність і самобутність. Управління командою здійснюється м'якими, диригентськими методами з урахуванням дотримання інтересів і потреб членів команди. Менеджер, що сформував таку згуртовану команду, може бути спокійним, упевненим в майбутньому організації.

*В. Куриленко (3-IV-АТЗ)  
Керівник – асист. О.І. Антонова*

## **РЕКЛАМА ЯК МЕТОД ВПЛИВУ НА ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ**

Сучасна реклама намагається спочатку створити умови для усвідомлення покупцем рекламного звернення, здійснення ним покупки та забезпечення не одноразового, а сталого процесу купівлі. Тому реклама – це єдиний елемент маркетингу, який починається з намагання зрозуміти споживача, його запити й потреби. Через те рекламні дослідження здійснюються в багатьох аспектах: аналіз товару, вивчення ринку, аналіз можливостей засобів масової інформації та носіїв комунікації. Проте основне – дослідити характеристики споживачів і з'ясувати можливі мотивації їхньої поведінки. Сучасна реклама має у своєму розпорядженні широку наукову базу. Вона озброєна засобами досліджень, що розроблялися упродовж століть видатними соціологами. В Україні, як і загалом у світі, рекламу розглядають як провідну складову та

інформативну силу маркетингових комунікацій. Підвищена зацікавленість психологічними факторами впливу реклами пояснюється переважно проблемами зі створенням нового продукту, оскільки, зважаючи на високий рівень життя, покупець висуває вищі вимоги і звертає більшу увагу на якість, ніж на ціну товару. Ринки товарів як повсякденного попиту, так і промислового призначення близькі до насичення, а можливості екстенсивного економічного розвитку вже майже вичерпані.

*О. Сватенко (19-V-ЕПм)  
Керівник – старш. викл. О.Г. Антошкіна*

### **ВПЛИВ ДЕВІАНТНОЇ РЕКЛАМИ НА СУЧАСНИХ СПОЖИВАЧІВ**

Реклама в суспільстві відображає всі зміни в культурній, політичній, економічній і соціальній сферах життєдіяльності. Сучасний етап духовного життя суспільства характеризується такими явищами: аномія (відкидання норм соціально прийнятої поведінки), поява досить більшої кількості людей, що звикли до гострих відчуттів, без яких життя здається прісним.

Водночас в галузі рекламної діяльності на даному етапі розвитку суспільства можна спостерігати розвиток нової форми реклами – девіантної, де навмисно використовуються різного роду спотворення, порушення норм соціальної поведінки. Поняття девіантної реклами склалося недавно. В наукову практику цей термін ввела доктор філософських наук, кандидат психологічних наук Проніна Олена Євгенівна (Московський університет). У такому виді реклами відбувається підміна цінностей і понять: жорстокість маскується упевненістю, самопопустительство подається як вірність собі, грубість трактується як свобода, ворожість називається конкурентоспроможністю і так далі.

Оскільки реклама використовує ЗМІ, важливо розуміти, які наслідки може мати така реклама.

*К. Поліна (19-V-ЕПм)  
Керівник – старш. викл. О.Г. Антошкіна*

### **ПІДЛІТКИ ЯК НОВА СПОЖИВЧА ГРУПА**

Згідно даним зарубіжних джерел сім'ї із старшою дитиною у віці від 6 до 17 років витрачають на 24 % більше, а якщо дитина досягла 18 років і більш – на 36% більше, ніж бездітна пара. В середньому 17 % витрат сім'ї йде на дитину, а по деяких категоріях, як, наприклад, закусочні, 80 %

відвідин пов'язано з дітьми. Тобто, хоча діти не мають власних грошей, вони роблять величезний вплив на витрати сім'ї. Ті ж тенденції характерні і для нашої країни.

Якщо на етапі зростання індустріалізації молодь сприймалася, перш за все, як соціальна проблема, то соціально-економічні зміни після другої світової війни породили новий підхід до молодіжної тематики, який дуже швидко розповсюдився в науковій і популярній літературі. Це був пост військовий підхід, що отримав своє віддзеркалення в розвитку нової теми в соціології молоді: молодь і споживання.

Коли йдеться про молодь, споживання може бути розглянуте в двох формах: як споживання товарів (видів одягу і інших аксесуарів повсякденного буття), так і споживання різних видів дозвілля. Для цієї споживчої групи обидві форми споживання дуже тісно один з одним пов'язано, оскільки у молоді завжди існує схильність до спеціальних видів одягу і стилю в дозвіллі. Вся молодіжна культура в цілому асоціюється, перш за все, з відпочинком.

Чисельність вікової групи тінейджерів збільшується протягом всього десятиліття з 1990 р, що сприяє зростанню ринку одягу, музики і розваг, ресторанів швидкого живлення, бензину, ринку бакалійного гастронома і ін.

Ці тенденції важливо враховувати виробникам і використовувати в маркетинговій практиці.

*С. Амельченко (6-V-M)  
Керівник – старш. викл. В.О. Шведун*

## **СКЛАД І СТРУКТУРА СПОЖИВЧОГО КОШИКА РЯДОВОГО УКРАЇНЦЯ**

Головний показник інфляції – індекс споживчих цін (ІСЦ), що розраховується по споживчому кошику, тобто списку товарів і послуг, які найбільше споживаються українцями. Раніше до нього входило 270 найрізноманітніших найменувань, з початку 2007 року “асортимент” розширився до 296. Для порівняння: у споживчий кошик США входить 300 товарів і послуг, у Великобританії – 350, а в Німеччині – 475. Однак індекс зовсім не враховує пільги й субсидії для населення. Насамперед, це стосується послуг житлово - комунального господарства (ЖКГ). За підрахунками експертів, тільки за 2000 р. через ігнорування цього фактора інфляція була завищена більш, ніж на 2 %. Також не враховується й рівень оплати ЖК послуг. А витрати на мобільний зв'язок і Інтернет були уведені в структуру індексу лише з початку 2007 року.

Найбільш споживні товари і послуги в Україні (частка в ІСЦ в 2009 р.): всі види м'яса й птаха – 11,4 %; ЖК послуги – 8,1 %; хліб – 5,4 %; ковбаса й копченості – 4,3 %; молоко й молокопродукти – 4,2 %; овочі –



3,1; кондитерські вироби – 3,1 %; риба й морепродукти – 3,0 %; одяг і білизна – 2,9 %; фрукти – 2,8 %; масло рослинне – 2,4 %; цукор – 2,3 %; взуття – 2,3 %; алкогольні напої – 2,1 %; яйця – 1,9 %; картопля – 1,5 %.

Але, на відміну від країн ЄС, в Україні при підрахунку інфляції зовсім не враховується ситуація із цінами в селі – там інфляція просто не вимірюється.

За результатами досліджень журналу “Гроші.ua”, забезпечений українець витрачає 23 % місячного бюджету на їжу, 41,3 % – на промислові товари й 35,7 % – на послуги.

У підсумку необхідно відзначити, що реальний індекс інфляції потрібно враховувати й публікувати в середині кожного місяця. І в цих даних необхідно враховувати зміни цін на товари й послуги у всіх великих містах країни.

*О. Запара (6-V-M)*

*Керівник – старш. викл. В.О. Шведун*

## **РОЛЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА РИНКУ ШОКОЛАДУ УКРАЇНИ**

Для ефективного функціонування підприємств на ринку, збереження ключових позицій необхідні маркетингові дослідження. Основним їхнім об'єктом є виробництво й реалізація продукції.

Проведені дослідження діяльності підприємств на ринку шоколаду в 2005 – 2010 роках свідчать про те, що виробництво шоколаду є самим перспективним сектором кондитерської області. У ньому, як ні в якому іншому, задіяний іноземний капітал. Лідерами є компанії “Kraft Foods International” і “Nestle”, які виробляють більше половини обсягу українських шоколадних плиток.

Сьогодні ринок шоколадної плитки практично сформований. Шоколадні плитки в країні споживають 73 % громадян. Причому, 38 % купують їх не рідше одного разу в тиждень. Дорогий сегмент, де раніше був присутній в основному імпорт, нині наймають вітчизняні виробники. Щодо сегментів ринку шоколаду, то молочний і чорний займають найбільші частки – відповідно 51,5 % і 27,5 %, висока активність споживання яких доводиться на Харків і Київ. Збільшується також попит на білий, пористий шоколад і солодку плитку.

Незважаючи на ріст активності покупок шоколаду в супермаркетах, павільйонах і кіосках, найбільшу перевагу споживачі віддають продуктовим магазинам і ринкам (27,7 % і 20,9 % всіх торговельних точок відповідно) за рахунок стабільного асортиментного ряду й доступних цін.

У регіональному аспекті активний купівельний попит спостерігається в Харкові, Києві, Одесі, Донецьку, Дніпропетровську, Львові.

Таким чином, використовуючи різні прийоми маркетингових досліджень, можна оцінити ринкову кон'юнктуру та на її основі здійснити регулювання різних параметрів діяльності підприємств.

*Д. Іванча (6-V-M)  
Керівник – старш. викл. В.О. Шведун*

## **ЗІРКИ В РЕКЛАМІ**

Зірки в рекламі – це додатковий атрибут, що допомагає створити яскраву рекламну кампанію, що запам'ятовується. Ролики за участю відомих акторів і спортсменів, популярних співаків і політиків – один із самих старих форматів реклами. Зірки охоче знімаються в рекламі. Західні – за багатомільйонні гонорари, а російські – розраховуючи на додатковий промоушн.

Причини, з яких компанії готові вкладати в рекламу величезні бюджети, щоб зв'язати свої бренди (і себе) зі знаменитостями: 1) знаменитості мають необхідні динамічні якості – привабливість, сексуальність, помітність, успішність, ін.; 2) знаменитості підтримують увагу своєю появою в рекламі, за рахунок чого досягається високий показник запам'ятовуваності реклами; 3) поява зірки в рекламі стимулює покупку; 4) поява знаменитості легко може оновити імідж компанії або продукту або представити ринку новий; 5) знаменитості можуть допомогти глобальній маркетинговій комунікації.

Незважаючи на те, що існує багато переваг при використанні знаменитостей, проте, є й багато пасток: 1) знаменитості можуть бути вплетані в скандали або двозначні ситуації; 2) знаменитість може зникнути “з обрію” популярності до закінчення контракту; 3) знаменитість може бути “особою” багатьох брендів і швидко стати “затертою”. Найбільш яскравий приклад: Андрій Шевченко (“Джилетт”, “Рогань”, “Оболонь”).

У підсумку можна зробити висновок, що використання знаменитостей у рекламі не є гарантією її ефективності. Використання всього потенціалу знаменитості повинне бути метою рекламодавця, який витрачає величезні кошти, для того щоб зв'язати свій бренд із знаменитістю.

## **СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

*О. Кулак (17-V-МОм)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

### **СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДІНКИ ПЕРСОНАЛУ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Система соціально-психологічного супроводження покликана сприяти досягненню відповідного балансу між сприйманням стратегії та нових характеристик діяльності підприємства, наприклад:

- соціальної структури та відповідного перерозподілу прав, обов'язків і відповідальності;
- організаційних, технічних, економічних та інших навичок, необхідних для подальшого функціонування підприємства;
- способів розподілу ресурсів різних видів між співвиконавцями стратегій;
- системи стимулювання та винагороди;
- технологічних прийомів, операцій та процедур управління;
- складових організаційної культури, які привносить нова стратегія.

Такого балансу можна досягти за умови, якщо враховуються особливості функціонування системи соціально-психологічного супроводження стратегічних цілей.

*О. Левицький (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

### **КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізниця є основною господарською ланкою в галузевій структурі залізничного транспорту.

Перевагою залізничного транспорту є: незалежність від природних умов; ефективність залізничного транспорту стає ще більш очевидною, якщо врахувати такі його переваги, як високі швидкості рухливого вагонопотоку, універсальність, здатність освоювати вантажопотоки практично будь - якої потужності тобто висока пропускна й провізна спроможність, обчислювальна десятками мільйонів тонн вантажів і мільйонами пасажирів у рік у кожному напрямку; залізничний транспорт забезпечує можливість порівняно швидкої доставки вантажу на більші відстані, дає можливість створити зручний прямий зв'язок між великими підприємствами, що скорочує число дорогих перевезень вантажів; висока маневреність у використанні рухливого складу (можливість регулювання вагонного парку, зміни напрямку вантажопотоків і т. п.); регулярність

перевезень; можливість ефективної організації виконання вантажно-розвантажувальних робіт; істотною перевагою залізничного транспорту є порівняно невисока собівартість перевезення вантажів.

*А. Скрипник (7-V-TСМ)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

В умовах ринкових відносин кожний вантажовласник прагне використовувати такий вид транспорту, що задовольнить його вимоги за вартістю і якістю обслуговування. Зараз на транспортному ринку країни особливо сильна конкуренція між автомобільним і залізничним транспортом. Тому для підвищення ефективності й конкурентоспроможності залізничного транспорту необхідне проведення заходів щодо поліпшення матеріально-технічної бази і якості роботи залізниць .

Щоб уникнути падіння залізничних перевезень швидкопсувних вантажів, потрібно здійснювати роботу в наступних напрямках: створення нової системи керування парком вантажних вагонів, основна частина яких стала приватними;

– удосконалювання нормативно-правової бази, участь у розробці основних галузевих законів і технічних регламентів; розширення переліку послуг, надаваних нашим користувачам; активізація створення й просування на ринку бесперегрузочних транспортних технологій разом з нашими суміжниками – портами, операторами міхурників комплексів; розвиток контейнерних перевезень швидкопсувних вантажів шляхом участі в створенні терміналів для переробки й обслуговування рефрижераторних контейнерів; розробка комплексних заходів щодо підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку перевезень продовольчої продукції, у тому числі на основі створення міхурник системи, що забезпечує ріст перевезень як на внутрішньому, так і на міжнародному транспортному ринку; формування прозорої тарифної системи з урахуванням ринкових факторів і забезпечення умов недискримінаційного доступу користувачів до інфраструктури.

*А. Одінцова (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Найбільш ефективними інструментами з економічного відродження залізничної галузі виступають створені механізми фінансово-економічної

діяльності, які унеможливають деформацію в економіці галузі. Економічна ефективність підприємств залізничної галузі – не самоціль, а лише засіб, що дає можливість найменшим чином реалізувати програмні цілі підприємства за рахунок здійснення:

– технологічної програми (Технологічна програма пов'язана з покращенням використання виробничих засобів, оновлення техніки, ефективним її використанням, підвищенням продуктивності праці. Реалізація програми на залізничному транспорті це: розробка вітчизняних технологічних засобів залізничного транспорту, випуск сучасного рухомого складу електропоїздів, пасажирських вагонів, колійної техніки; низка заходів щодо ефективного та раціонального використання рухомого складу, впровадження нових технологій ремонту; модернізація пасажирського рухомого складу; будівництво нових ліній для високошвидкісного руху пасажирських поїздів, скорочення транспортно-експлуатаційних витрат – впровадження комплексної ресурсозберігаючої технології ремонту рухомого складу, енергозбереження та економії пально-мастильних матеріалів, ефективність використання обладнання; підвищення якості та надійності пасажирських перевезень);

– фінансової програми (Фінансова програма передбачає: забезпечення стабільності фінансової діяльності залізничної галузі, зниження витрат, зростання прибутку. Механізм формування та реалізації фінансової програми галузі може містити такі складові: механізм додаткового отримання та економії коштів; механізм одержання економічного ефекту від виробничої діяльності; механізм державного правового та нормативного регулювання фінансової діяльності підприємств).

*Е. Батуріна (6-V-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Для забезпечення єдиного підходу до оцінки ступеня дотримання інтересів підприємства необхідно забезпечити єдність характеру значень показників, тобто підібрати показники, що найповніше дадуть відповідь на поставлене питання. Джерелами інформації для аналізу й оцінки економічної безпеки можуть бути: каталог факторів ризику й ризикових ситуацій; особистий досвід керівників підприємства й фахівців; прогнозна інформація; матеріали ревізій, аудита, перевірок податкової служби, лабораторного й лікарсько-санітарного контролю, печатки, пояснювальних і доповідних записок, нарад, переписки, одержувані в результаті особистих контактів; бухгалтерський облік і звітність; статистичні дані; відомості про конкурентів, партнерів, постачальників і споживачів; матеріали

маркетингових досліджень про стан ринку; відомості правоохоронних органів про кримінальну обстановку; економічна, політична, демографічна ситуації в країні й регіоні; платоспроможність покупців тощо.

*Е. Козак (6-V-УПП)*

*Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

У сучасних умовах реформування залізничного транспорту забезпечення підвищеної ефективності фінансово-господарської діяльності є особливо актуальною науковою проблемою. Існуюча ситуація в пасажирських перевезеннях може придбати критичний характер, внаслідок незадовільного стану парку пасажирських вагонів. Його зношування, на даний момент, становить понад 52 %, у зв'язку з обмеженими інвестиціями випуск нових вагонів обмежений (з 2003 р. сертифікат на виробництво нових пасажирських вагонів у Росії має тільки ВАТ "Тверской вагонобудівний завод"). Тому для підтримки парку в справному стані необхідно приділяти особливу увагу питанням підвищення ефективності експлуатації й ремонту рухливого складу.

Реформування залізничного транспорту, проведене відповідно до затвердженої Правительством РФ у травні 2001 р. Програмою структурної реформи на залізничному транспорті, спрямовано на формування системи керування галуззю, адаптованої до ринкових умов господарювання й враховуюча необхідність інтеграції Росії у світову економіку.

*А. Барахта (6-V-УПП)*

*Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **МАЙБУТНЄ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ - ЗА ТРАНЗИТОМ**

Труднощі, з якими зіткнулася вітчизняна економіка, змушують переглянути макроекономічні галузеві пріоритети. Необхідна диверсифікованість економічної системи України, відхід від монопрофільності й залежності від однієї базової галузі. Експерти вважають, що альтернативної системообразуючої галуззю цілком може стати транзит. На думку галузевих експертів, транспорт шляхом реалізації транзитного потенціалу країни може дозволити Україні зайняти гідне місце на економічній карті миру, забезпечити нове джерело надходження зовнішніх платежів у національну економіку й сформувати стійкий фундамент для її розвитку на довгі роки вперед. Наша країна має колосальний транзитний потенціал. Можливості транспортної

інфраструктури практично безмежні. Навіть використовуючи в цей час тільки маленьку частину цього потенціалу, Україна щорічно перевозить залізницями, внутрішнім водним і автомобільним транспортом по своїй території понад 60-70 млн. т. Крім того, по трубопроводах доставляється ще до 200 млн. т товарів.

*А. Пелюх (7-V-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Геополітичне положення України визначає в цей час і в доступному для огляду майбутньому ключову роль саме залізничного транспорту в підйомі економіки країни, забезпечення її стійкого функціонування. Крім того, вигідне географічне положення нашої держави на стику Центральної й Східної Європи буде сприяти перетворенню його на важливий транспортний полігон міжнародного значення. Через територію України повинен бути прокладений ряд транспортних магістралей (у тому числі й залізничних), які будуть забезпечувати ефективну реалізацію міжнародних транспортно-економічних зв'язків нашої країни й транзитних перевезень.

Щоб відповідати загальноєвропейському рівню, залізниці треба буде розв'язати ряд проблем, що накопичувалися десятиліттями й особливо загострилися в останні роки в умовах переходу галузі до ринкових відносин.

*Т. Ромусик (6-V-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Від стану та якості роботи залізниці залежать перспективи подальшого соціально - економічного розвитку, забезпечення потреб громадян в перевезеннях, створення умов для вирівнювання соціально-економічного розвитку регіонів.

Аналіз проблем: необхідність прискореного оновлення основних фондів залізничного транспорту; покращення транспортної забезпеченості регіонів; підвищення пропускних спроможностей залізничних ліній; необхідність зняття обмежень для підвищення об'ємів транзитних вантажних перевезень; необхідність підвищення безпеки функціонування залізничного транспорту; недостатність інвестиційних ресурсів.

Основний принцип подальшої діяльності залізничного транспорту України – збереження і нарощування потенціалу національних мереж залізничного транспорту.

***М. Стасюк (7-V-УПП)***

***Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна***

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Сьогодні Україна має розвинену мережу залізниць, експлуатаційна довжина яких складає понад 22 тис. кілометрів. Дві третини українських залізничних ліній є вантажонапруженими, обладнаними сучасними засобами керування, диспетчерською централізацією й автоблокуванням.

Українські залізниці безпосередньо межують і взаємодіють із залізницями Росії, Білорусі, Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини, Угорщини й забезпечують роботу із сорока міжнародними залізничними переходами, а також обслуговують 18 українських морських портів Чорноморсько - Азовського басейну.

При розгляді статистичних даних, які характеризують вантажні перевезення то можна зробити висновок, що дним із пріоритетних напрямків діяльності Укрзалізниці є розвиток транзитних вантажоперевезень, які збільшуються з кожним роком на 5-7 %.

У нинішніх умовах Укрзалізниця ставить перед собою завдання залучення додаткових обсягів перевезень у конкурентних сегментах транспортного ринку, а це в першу чергу організація контейнерних і контрейлерних перевезень. Першим кроком у цьому напрямку стало поновлення контрейлерних перевезень.

***Ю. Чубик (6-V-УПП)***

***Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна***

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА 2010 РІК**

За підсумками експлуатаційної роботи за сім місяців поточного року українські залізничники в середньому щодня завантажували 936,8 тисяч тонн вантажів, що становить 114,1 % від відповідного періоду минулого року й 105,2 % від планових завдань. Збільшили цей показник до рівня минулого року всі залізниці, у тому числі: Донецька – 108,3 %, Придніпровська – 123,2 %, Південна – 101 %, Південно - Західна – 113,8 %, Одеська – 124,4 % та Львівська – 118,7 %. У пліні 7 місяців 2010 року в середньому за добу вивантажувалося майже 15 тисяч вагонів, що становить 101 % від планових завдань і майже 111 % від рівня минулого року. Так само виросла ефективність використання вагонів "Укрзалізниці", про що свідчить поліпшення обороту вантажного вагона від рівня минулого року – 0,81 доби (112,1 %), від планового завдання на 0,92 доби (113,8 %). Так само, знижений час простою вагона під одною вантажною



операцією від планового завдання на 2,62 години, від рівня минулого року на 2,61 години, і його виконання становить 40,68 годин. За сім місяців 2010 року поліпшені й показники використання локомотивного парку. Середньодобовий пробіг локомотива склав 466 км (105 % від плану), середньодобова продуктивність 1301 тисяч ткм бруто (104,7 % від плану). Усього залізницями України за сім місяців поточного року відправлено майже 198,6 млн тонн вантажів, що на 10 % більше планового завдання й на 14,1 % більше, ніж торік.

*Е. Чуєва (6-V-УПП)*

*Керівник – доц. В.О. Котик, асист. І.В. Моцна*

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ Ж/Д ТРАНСПОРТУ**

Залізниця є основною господарською ланкою в галузевій структурі залізничного транспорту.

Економічної ефективності виробництва, перевезень, нової техніки й капітальних вкладень приділяється важливе місце в економіці залізничного транспорту. Вона є критерієм доцільності створення й застосування нової техніки, реконструкції діючих підприємств, а також мер по вдосконалюванню виробництва (перевезень) і поліпшенню умов праці.

Проблема підвищення економічної ефективності нової техніки й технології є найважливішою частиною проблеми підвищення ефективності суспільного виробництва, що визначається зіставленням результатів виробництва (ефекту) з витратами або використаними ресурсами.

Ефективність роботи залізничного транспорту пов'язана з підвищенням ваги й швидкостей руху поїздів і в значній мірі визначається потужністю, рівнем використання й технічним станом локомотивного парку.

*О. Жаботинська (10-IV-ЕП)*

*Керівник – доц. В.І. Куделя*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Сучасний етап соціально-економічного розвитку залізничного транспорту України, як ключового ланцюга виробничої інфраструктури, зумовлює необхідність підвищення ефективності виробництва. Тому постає актуальність питання ефективної організації роботи залізничного транспорту України.

Реформування транспортної системи України, здійснення корпоратизації та акціонування залізниць, стимулювання інвестиційної

діяльності, оновлення основних виробничих фондів, активізування наявних резервів залізниць, підвищення якості послуг, оновлення рухомого складу, модернізація технологій, вдосконалення систем управління та організації дозволять залізничному транспорту скоротити експлуатаційні витрати і собівартість перевезень та підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

Для забезпечення цієї політики необхідно активніше використовувати нові підходи, що дадуть змогу адаптуватися до вимог ринку та стабілізувати фінансово - економічні результати. Це в сукупності підвищить ефективність роботи залізничного транспорту.

***Ж. Костюк (10-IV-ЕП)***  
***Керівник – доц. В.І. Куделя***

## **ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ РУХУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПОТЯГІВ**

Проблеми безпеки руху потягів завжди були актуальними. Здатність залізничного транспорту забезпечувати захист життя пасажирів, збереження вантажів та навколишнього середовища в цілому визначає його розвиток та досягнення ним провідних позицій на ринку перевезень.

До найважливіших причин відносяться: проблема сходу рухомого складу з рейок, проблема застарілості коліс та рейок, проблема підвищеної інтенсивності зносу коліс та рейок, людський фактор, відмова техніки.

Для запобігання аварій та для зменшення масштабів катастроф на залізничному транспорті необхідно використовувати різного виду пристрої автоматичного гальмування, пристрої та способи проявів сходу чи протидії сходу коліс рухомого складу з рейок. Також необхідними умовами дотримання заходів безпеки являються: своєчасні та якісні ремонтні роботи, постійне оновлення основних фондів, покращення у системі управління, підвищення професійних якостей працівників залізничного транспорту.

***К. Руссова (12-IV-МЗЕД)***  
***Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко***

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт – одна з найбільш важливих галузей народного господарства України. Він забезпечує виробничі і невиробничі потреби матеріального виробництва, невиробничої сфери, а також населення в усіх видах перевезень.

Перспективою розвитку залізниць України є реалізація заходів, спрямованих на впровадження нових технологій, подальше підвищення ефективності роботи і забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту. До таких заходів належать: організація швидкісного руху на головних магістралях України – тобто впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів між Києвом та крупними містами України; розвиток телекомунікацій і розробки на їх основі сучасних технологій – тобто створення сучасної інформаційної системи і впровадження засобів зв'язку, поліпшення обслуговування пасажирів, забезпечення надання інформаційних послуг у реальному масштабі часу; розвиток транспортних коридорів і залучення транзитних вантажів, тобто залучення транзитних вантажів, що сьогодні йдуть морем у з'єднанні Азії з Європою. розвиток залізничного рухомого складу – тобто впровадження, розробка та виробництво нових локомотивів та вагонів, подальша модернізація локомотивного парку з метою підвищення швидкості, якості і надійності перевезень та послуг залізничного транспорту, поліпшення технічного стану колійного господарства – тобто активне впровадження нових технологій ремонту й утримання колії, для приведення у відповідність до світових стандартів колійного господарства залізниць України.

Нажаль, виконання всіх вище перерахованих заходів потребує великих капіталовкладень, а фінансові можливості Укрзалізниці обмежені. Проте керівництво Укрзалізниці не полишає своїх спроб залучення інвестицій для модернізації залізниці та підвищення її конкурентоспроможності.

*С. Фатич (6-IV-В)*

*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ**

Розвиток транспортних коридорів України та входження їх до міжнародної транспортної системи визнано пріоритетним загальнодержавним напрямком розвитку транспортно - дорожнього комплексу України.

З цією метою прийнято ряд постанов Кабінету Міністрів України, яким визначені основні шляхи та завдання щодо створення функціонування та розвитку міжнародних транспортних коридорів в Україні та міжнародних транспортних зв'язків.

На сьогодні транспортна система України не в повній мірі готова до забезпечення перевезень у таких обсягах. Внаслідок недостатнього розвитку нормативно - правової бази і низького інвестиційного потенціалу ТДК збільшується зношення технічних засобів, погіршується їх структура, не забезпечується належна безпека руху, зростає негативний вплив

діяльності транспорту на навколишнє природне середовище та здоров'я людини. Все це в умовах жорсткої конкуренції призводить до витіснення українських перевізників з міжнародних ринків транспортних послуг, знижує якість обслуговування вітчизняних підприємств і населення, створює реальну загрозу економічній безпеці держави.

Отже, Україна просто "приречена" на прискорене будівництво національної мережі МТК. Саме завдяки цьому кроку Україна закріпиться на ринку транспортних послуг у напрямі з Європи на Південно-Східну Азію, створюючи тим самим незворотні передумови реальної власної інтеграції в Європейське співтовариство.

*Т. Шидік (29-III/IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **РОЗВИТКУ ВСІЄЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ**

Протягом останніх десятиліть у світовій економіці спостерігається бурхливий розвиток і поширення компаній для, що ринок збуту продукції або споживання сировини давно вийшов за рамки однієї держави. Такий процес одержав назву – глобалізація світової економіки, вона відбиває об'єктивну тенденцію розвитку людського співтовариства й відкриває додаткові можливості й вигоди розвитку економіки окремих країн і навіть цілих регіонів. Глобалізація сприяє також оптимізації розміщення ресурсів, розширенню асортиментів товарів і підвищення їхньої якості на національних ринках. До одному з головних достоїнств даного процесу можна віднести стимулювання розвитку всієї транспортної логістики. Одним із приватних прикладів такого впливу можна назвати еволюціонування поняття "комбіновані перевезення".

*І. Косарєва (29-III/IV-ЕПс)  
Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **КОМБІНОВАНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ**

Комбіновані перевезення – перевезення вантажів з послідовним використанням декількох видів транспорту. Умовно ці перевезення можна розділити на два види: інтермодальні перевезення, коли основним з використовуваних видів транспорту є морською; націдити перевезення, коли всі використовувані види транспорту є основними (або використовуються на приблизно однаковій відстані перевезення).

Сполучення переваг різних видів транспорту дає максимальний ефект під час перевезення вантажу на велику відстань від відправника до одержувача "від дверей до дверей". Такий вид перевезень є єдино

можливим при перевезеннях вантажів між континентами. Такі перевезення вимагають ретельної розробки схеми перевезення й погодженості дій всіх учасників ланцюга доставки: збільшення швидкості доставки; зниження вартості перевезення; можливість мелкопартионной відправлення; схоронність вантажу; можливість організації перевезення по одному перевізному документі.

*Л. Зубарева (29-III/IV-ЕПс)*

*Керівник – старш. викл. В.Г. Яковенко*

## **ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТЬ**

Транспортні послуги, як будь-який вид послуг або продукції в умовах ринку повинні бути конкурентоспроможними, тобто високої якості, раціональної вартості, ефективними, на рівні міжнародних стандартів. Зростання обсягів вантажоперевезень, нові підходи до доставки вантажів по так званому ланцюгу «від дверей до дверей» висувають перед транспортниками і нові завдання.

Завдання підвищення і утримання високої позиції транспортного підприємства проводиться з формування певного набору конкурентних переваг. Процес виявлення та розробки яких з метою досягнення максимального ефекту називається управління конкурентними перевагами.

Кон'юнктуру ринку транспортних послуг визначають різні фактори конкурентоспроможності на яких формують конкурентні переваги та типи конкурентної поведінки. По-перше, це зовнішні та внутрішні фактори, державно-політичні та організаційно-економічні, науково-технічні, демографічні, екологічні, постійні, змінні.

На базі аналізу основних факторів конкурентоспроможності формують різні типи конкурентної поведінки, її поділяють: креатину, що полягає у створенні нових компонентів ринкових відносин, диверсифікації послуг; пристосовницьку – копіювання досягнень суперників; гарантуюча поведінка – підвищення якості надання послуг, надання додаткових послуг.

*С. Молочко (5-IV-Ф)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

Для оцінки конкурентоспроможності залізничних перевезень, найбільший інтерес являють підходи, що ґрунтуються на теорії якості транспортного обслуговування, які характеризуються задоволенням потреб клієнта наданою послугою, і показники якості експлуатаційної роботи, які характеризують ефективність використання рухомого складу самою

транспортною компанією. Підвищення якості транспортного обслуговування необхідно розглядати як складову загальної системи забезпечення ефективності суспільного виробництва. Рівень обслуговування на залізницях слід оцінювати за показниками перевізного процесу в цілому, з урахуванням якості управління рухом і формуванням поїздів, вчасності виконання вантажних операцій, забезпечення поїздів локомотивами і локомотивними бригадами, обсягів ремонту рухомого складу, стану всіх технічних заходів.

Покращення якості транспортного обслуговування призводить до збільшення клієнтської бази, а підвищення якості експлуатаційної роботи сприяє оптимізації витрат (зниження собівартості)

Складовими конкурентоспроможності є неформалізовані показники якості і стандартизовані показники якості (впровадження систем управління якістю на підприємствах залізничного транспорту на основі стандартів ISO серії 9000).

*К. Сенцова (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПРОБЛЕМА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Проблема підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку перевезень має багатогранний характер. Успішне її вирішення залежить від розв'язання таких взаємопов'язаних задач, як: оптимізація структури залізничного транспорту; вдосконалення системи управління галуззю на основі впровадження переважно економічних методів управління; введення гнучкої тарифної політики, що пристосована до конкурентного середовища; припинення перехресного фінансування вантажних і пасажирських перевезень, створення умов для самофінансування пасажирських перевезень і забезпечення їх прибутковості; організаційно-фінансове відокремлення інфраструктури залізниць від експлуатаційної роботи, забезпечення вільного доступу до інфраструктури операторам перевезень на конкурсній основі. Слід відзначити, що до теперішнього часу залишаються проблемними і актуальними питання прибутковості пасажирських перевезень та припинення їх фінансування за рахунок вантажних перевезень; вдосконалення організаційно-виробничої структури залізничного транспорту на основі поглиблення комерційних відносин між його підприємствами, відокремлення інфраструктури від процесу перевезень; створення умов для розвитку внутрішньогалузевої конкуренції; введення гнучких тарифів відповідно до кон'юнктури ринку. Розв'язання саме цих задач є визначальною умовою подальшого успішного розвитку залізничного транспорту.

*В. Пустовіт (5-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

Сучасний етап соціально - економічного розвитку залізничного транспорту України, як ключового ланцюга виробничої інфраструктури, зумовлює необхідність підвищення ефективності виробництва. Забезпечення сталого соціально-економічного розвитку галузі можливе лише при проведенні активної політики за умови врахування як інтересів суб'єктів цього процесу, так і усвідомлення ними відповідальності за прозорість витрат і тарифів. Тому в основу здійснення цієї проблеми було покладено принципи використання стратегії низьких витрат, а це можливо лише при формуванні сприятливого клімату та проведення узгодженої соціально-економічної політики. Формування сприятливого клімату означає такі фактори, як політична стабільність, стан економіки і перспективи її розвитку, податки, вартість робочої сили, вартість транспортної складової, зниження інфляційного процесу та безробіття.

*В. Пустовіт (5-IV-Ф)*  
*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ СПРИЯТЛИВОГО СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО КЛІМАТУ НА ТРАНСПОРТІ**

Для створення сприятливого соціально-економічного клімату необхідне: реформування транспортної системи України, здійснити корпоратизацію та акціонування залізниць, стимулювання інвестиційної діяльності, оновлення основних виробничих фондів, активізування наявних резервів залізниць. Для активізації наявних резервів залізниць необхідно створити ефективну систему управління та регулювання підприємствами з метою усунення нераціональних та незаконних перешкод; організувати якісно нове планування та прогнозування соціально-економічних процесів на залізничному транспорті, що має сприяти вирішенню комплексу задач; створити умови для найбільш продуктивної і якісної роботи; стабілізувати контингент працюючих; підвищити зростання освітньо - кваліфікаційного та професійного рівня підготовки кадрів; зміцнити виробничу, трудову та фінансово-економічну дисципліни. Найважливішим аспектом здійснення цих умов в Україні і на залізничному транспорті є механізм створення сприятливих умов для підвищення рівня розвитку і формування підприємствами необхідних коштів, а також підтримка стійкої кон'юнктури на ринках транспортних

послуг, підвищення в цілому ефективності роботи залізничного транспорту. Для забезпечення цієї політики необхідно активніше використовувати нові підходи, які мають бути спрямовані на скорочення експлуатаційних витрат і собівартості перевезень та підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту.

*Д. Тацакова (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Одним із найважливіших напрямків підвищення якості пасажирських перевезень, економічної ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту є запровадження швидкісного руху. Географічне розташування обласних і промислових центрів України (відстань між якими складає 400 - 650 км) дає можливість організувати швидкісний пасажирський рух, коли час пасажирів в дорозі складатиме до 4-5 годин. За існуючим розкладом руху пасажирських поїздів уже курсують денні пасажирські поїзди з Києва до Харкова, Дніпропетровська, Львова, Могилева - Подільського, Кременчука, Полтави, Хмельницького, Кам'янець - Подільського. Крім того, курсує 8 пар пасажирських денних поїздів між великими містами: Харків - Донецьк, Дніпропетровськ - Сімферополь, Львів - Рівней ін. Особлива увага українських залізничників спрямована на підготовку до перевезень пасажирів під час проведення в Україні чемпіонату Європи з футболу у 2012 році.

*Д. Попова (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ У ВАНТАЖНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

В умовах ринкової економіки на перший план виходить необхідність підвищення якості транспортного обслуговування на основі застосування прогресивних технологій перевезень, надання принципово нових конкурентоспроможних послуг. Це зумовлено, в першу чергу, наявністю реальної конкуренції між різними видами транспорту.

Перспективним напрямком залучення додаткових обсягів перевезення вантажів є контрейлерні перевезення. Це комбіновані перевезення вантажів із застосуванням спеціалізованих платформ для автопоїздів, напівпричепів.



Система залізничних контрейлерних перевезень ефективно поєднує в собі переваги залізничного транспорту – дешевизна перевезень на далекі відстані, безпека, незалежність від погодних умов, екологічність – з можливостями автотранспорту: доставка вантажу безпосередньо клієнту, мобільність, гнучкість. Контрейлерні перевезення вигідні і державі, і залізниці, і авто перевізникам. Вони є більш екологічними, ніж автомобільні, перешкоджають руйнуванню дорожнього полотна, розвантажують автомагістралі, знижують аварійність на дорогах. Крім того, такі перевезення економлять паливо.

Не зважаючи на необхідність первинних фінансових вкладень в розробку і створення спеціалізованого рухомого складу і перевантажувальних терміналів, вартість реалізації подібних локальних проектів невисока.

*М. Макагонова (5-IV-Ф)*

*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

При характеристиці ринкових відносин на транспорті, крім оцінки рівня його монополізації або конкурентності по обсягах надаваних послуг, треба, насамперед, виходити з якості транспортного обслуговування. Система показників якості транспортного обслуговування регіону включає наступні підсистеми: якість транспортного забезпечення регіону; якість перевезень; якість роботи транспортного підприємства. Всі вони пов'язані із системою показників якості життєдіяльності й господарювання в регіоні. Ступінь досягнення комплексу показників якості транспортного обслуговування, життєдіяльності й господарювання в регіоні, що відбивають переважно інтенсивний розвиток виду транспорту, характеризує його конкурентоспроможність. Таким чином, конкурентоспроможність залізничного виду транспорту стає основним критерієм при здійсненні мер державного впливу на розвиток транспортної системи, що включають розробку регіональних програм підтримки окремих видів транспорту й розвитку регіональних транспортних систем; розширення й розвиток транспортних комунікацій; організацію змішаних, мульти модальних вантажоперевезень; створення регіональних об'єктів транспортної інфраструктури; створення організацій, що спеціалізуються на наданні інфраструктурних послуг; регулювання взаємин між елементами транспортної системи й ін. Механізми державного регулювання транспортної діяльності нерівнозначні й часто створюють не виправдані конкурентні переваги одним перевізникам перед іншими. Тому, економічна оцінка конкурентоспроможності залізничного виду транспорту є однією зі значимих науково-практичних завдань розвитку регіональної транспортної системи.

*В. Крупко (7-V-ТСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В СИСТЕМІ ТРАНСПОРТНИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ**

Залізниця є найбільш рентабельним видом транспорту для перевезень вагонних партій вантажів навалом – кам'яного вугілля, руди, піску, сільськогосподарської й лісової продукції – на далекі відстані.

Техніко - економічні й експлуатаційні характеристики залізниць знижуються через те, що ширина колії відрізняється від західноєвропейської, що особливо негативно відбивається на закордонних і транзитних перевезеннях. Із входженням України в європейський економічний простір, зі збільшенням у зв'язку із цим обсягів вантажних і пасажирських перевезень, значення залізничного транспорту зростає. Роль залізничного транспорту в системі транспортних комунікацій України підсилюється й тим, що через територію держави пролягають основні транспортні трансєвропейські коридори.

*А. Єрмоленко (7-V-ТСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ОЦІНКА ПОЗИЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ**

Залізничний транспорт – ведучий у транспортній системі України. Його провідне значення обумовлене двома факторами: техніко-економічними перевагами над більшістю інших видів транспорту й збігом напрямку й потужності основних транспортно-економічних міжрайонних і міждержавних (у границях СНД) зв'язків України з конфігурацією, пропускною й провізною спроможністю залізничних магістралей. Так само це обумовлено географічними особливостями нашої країни. Головне завдання залізниць України- забезпечити надійний транспортний зв'язок західної частини країни з її східними районами. Потрібно відзначити, що найважливіші транспортні лінії перевантажені. Середня швидкість руху на залізницях близько 30 км/год і постійно знижується. Найбільш густа й розгалужена мережа залізниць розташована в східній частині України.

Ефективність роботи залізничного транспорту стає ще більш очевидною, якщо врахувати такі його переваги, як високі швидкості рухливого вагонопотоку, універсальність, здатність освоювати вантажопотоки в багато разів менше ніж в інших видів транспорту. Серед існуючих показників найбільше точно характеризують рівень мобільності залізничного транспорту наступні: задоволення потреб народного

господарства в перевезеннях за певний період часу, дотримання строків доставки вантажів, оборот вагона, дільнична й технічна швидкість, коефіцієнт дільничної швидкості, середній простій вагона під одною вантажною операцією. У пасажирських перевезеннях найбільш важливі такі показники, як дотримання графіка й розкладу руху, виконання плану пасажирських перевезень.

*В. Капурін (7-V-TСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Залізничний транспорт є найбільш розвиненим в Україні по загальній довжині шляхів він посідає четверте місце у світі (після США, Росії й Канади). За вантажообігом він посідає друге місце (після автомобільного транспорту), з обсягом перевезень – 25 %, а по пасажирообороті є незаперечним лідером - на нього доводиться порядку 50 – 70 % загального обсягу перевезень. Залізниці є найбільш рентабельним видом транспорту для перевезень вагонних партій вантажів навалом - кам'яного вугілля, руди, піску, сільськогосподарської й лісової продукції - на далекі відстані. Поряд із цим, залізничний транспорт має високу частку зношеності основних фондів (по деяких їхніх головних видах – 80 – 90 %), що переважає частина шляхів змонтована на дерев'яних шпалах, з яких 15-17 % непридатні для подальшого використання. Техніко- економічні й експлуатаційні характеристики залізниці знижуються також через те, що ширина колії відрізняється від західноєвропейської, що особливо негативно відбивається на закордонних і транзитних перевезеннях. У якості мер по підвищенню ефективності залізничного транспорту необхідні реконструкція й переоснащення, часткове перепрофілювання, поступове згортання надлишкових і будівництво нових потужностей. Із входженням України в європейський економічний простір, зі збільшенням у зв'язку із цим обсягів вантажних і пасажирських перевезень, значення залізничного транспорту зростає. Роль залізничного транспорту в системі транспортних комунікацій України підсилюється й тим, що через територію держави пролягають основні транспортні трансєвропейские коридори.

*А. Скрипник (7-V-TСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ВИМОГИ ДО ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Від якості роботи транспорту залежить не тільки економічне становище самого транспорту, але й раціональне функціонування, розвиток всіх галузей народного господарства, що обслуговуються їм.

Залізничний транспорт відіграє важливу роль у процесі вантажних перевезень і є однією із самих фондоемких галузей народного господарства

Поліпшення якості роботи залізничного транспорту забезпечить великий ефект самому залізничному транспорту й народному господарству.

Підвищення ефективності й конкурентоспроможності залізничного транспорту по вантажних перевезеннях є підставою збільшення обсягу роботи, від якого залежить не тільки економічне становище самого транспорту, але й ефективний і збалансований розвиток економіки країни в цілому.

*А. Скрипник (7-V-TСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Оцінюючи конкурентоспроможність підприємства залізничного транспорту на основі його здатності відповідати поточним і перспективним потребам у вантажних перевезеннях у порівнянні з конкурентами, доцільно враховувати вплив таких факторів, як: якість перевезень; якість транспортного обслуговування; тарифи (ціни) на перевезення.

Отже, конкурентоспроможність транспортної організації можна оцінювати за рівнем конкурентоспроможності транспортної послуги (залізничного перевезення). В основу такої оцінки повинна бути покладена оцінка якості транспортного обслуговування, що враховує вплив таких факторів, як: погодженість; доступність; з; схоронність; економічність; безпека.

Подальше дослідження питань конкурентоспроможності підприємств і конкуренції на ринку транспортних послуг дозволить підприємствам краще задовольняти потреби клієнтів і стати більше ефективними.

*С. Лавринець (7-V-TСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **РОЗВИТОК КОМБІНОВАНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Із входженням України в європейське економічне пространство зі збільшенням у зв'язку із цим обсягів вантажних і пасажирських перевезень, значення залізничного транспорту зростає.

Впровадження й розвиток комбінованих перевезень для України дозволило б вирішити пакет проблемних питань: збереження автомобільних доріг, розвантаження автомагістралей, зменшення аварійності; економія пального, збільшення терміну служби автомобілів; скорочення простоїв у портах за рахунок спрощення формальностей в "сухих портах"; перевага в часі при перетинанні границі (за рахунок проведення митного контролю не кожного авто, а всього складу поїзда, що за графіком руху не може бути затриманим більш, ніж на 5 годин). Також для збільшення швидкості доставки вантажів УЗ планує ввести в експлуатацію новий тип платформ із поліпшеними швидкісними характеристиками.

*Н. Юшкевич (7-V-TСМ)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **РОЛЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В ЕКОНОМІЦІ КРАЇНИ**

Роль залізничного транспорту в економіці країни досить значна й продовжує зростати. Взаємодіючи й конкуруючи між собою, всі види транспорту, надають користувачам транспортні послуги різного обсягу і якості. "Гарний розвиток транспорту сприяє ефективному функціонуванню всього ринкового господарства, а незадовільний рівень транспортного обслуговування перешкоджає здійсненню товарообмінного процесу, гальмує розвиток внутрішнього ринку й участь країни в міжнародному поділі праці. Транспорт, забезпечуючи можливість товарообміну й, отже, ефективної виробничої спеціалізації, поширення прогресивних технологій, сприяє росту обсягів виробництва, зниженню цін і підвищенню якості товарів, росту виграшу виробників і споживачів, збільшенню національного багатства".

*Г. Явтушенко (7-V-TCM)*  
*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Значну частину інфраструктури об'єктів залізниці необхідно визнати застарілими й не відповідають сучасним вимогам по виконанню своїх основних функцій. Насамперед це стосується вокзалів, станцій, готелів, засобів зв'язку й керування рухом поїздів.

Триває падіння обсягу перевезень вантажів і пасажирів, що пов'язане з економічним спадом у грузообразуючих галузях народного господарства й низкою платоспроможність населення.

Залізничний транспорт здійснює перевезення масових вантажних потоків. Однак у цілому розвиток залізниць і поліпшення економічних показників їхньої діяльності стали явно відставати від потреб народного господарства. Незважаючи на це, залізниці залишаються найбільш економічним видом транспорту (у відмінності від повітряного й автомобільного транспорту), уступаючи за рівнем собівартості перевезень лише трубопроводному й морському транспорту. Перевагою залізничного транспорту є незалежність від природних умов (будівництво залізниць практично на будь-якій території, можливість ритмічно здійснювати перевезення за всіх часів року, на відміну від річкового транспорту).

*О. Левицький (8-V-СКС)*  
*Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Одним із найважливіших напрямків підвищення якості пасажирських перевезень, економічної ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту є запровадження швидкісного руху. Географічне розташування обласних і промислових центрів України (відстань між якими складає 400 – 650 км) дає можливість організувати швидкісний пасажирський рух, коли годину пасажирів в дорозі складатиме до 4 – 5 часів.

За існуючим розкладом Рухові пасажирських поїздів уже курсують денні пасажирські поїзди з Києва до Харкова, Дніпропетровська, Львова, Могильова - Подільського, Кременчука, Полтави, Хмельницького, Кам'янець - Подільського. Крім того, курсує 8 пара пасажирських денних поїздів між великими містами: Харків - Донецьк, Дніпропетровськ - Сімферополь, Львів - Рівне й ін.

*О. Левицький (8-V-СКС)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ПІДГОТОВКА УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИКІВ ДО ЧЕМПІОНАТУ ЄВРОПИ**

Особлива увага українських залізничників спрямована на підготовку до перевезень пасажирів під година проведення в Україні чемпіонату Європи з футболу в 2012 році. Для цього планується: підготовка напрямків Красноград – Лозова - Донецьк, Красноград - Дніпропетровськ, Київ – Жмеринка - Львів для запровадження швидкісного Рухові пасажирських поїздів; проведення комплексної модернізації напрямку Полтава – Бурти - Користівка для перенаправлення на нього Рухові вантажних поїздів і розділення вантажного й пасажирського сполучень; будівництво залізнично- автомобільного мостового переходу через р. Дніпро в м. Києві; придбання сучасного рухомого складу для пасажирських перевезень, у тому числі швидкісного; ремонт вокзальних комплексів у містах проведення Євро - 2012.

*Д. Кардаш (8-V-СКС)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТЕЙНЕРНИХ І КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

У нинішніх умовах Укрзалізниця ставити перед собою завдання залучення додаткових обсягів перевезень у конкурентних сегментах транспортного ринку, а це в першу чергу організація контейнерних і контрейлерних перевезень.

Укрзалізниця пропонує симбіоз авто- й залізничних послуг. Це саме ті, що треба у форматі оперативних перевезень "від дверей до дверей". Комбіновані перевезення вантажів (автомобіль – залізниця – водний транспорт – автомобіль) без перевантаження вантажу за принципом доставки "від дверей до дверей" підвищують потенціал логістики. Такий ефект підсилюється за рахунок спрощення процедури перетину державних кордонів.

*А. Дулина (8-V-СКС)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА У СФЕРІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Основною метою структурної реформи на залізничному транспорті є створення розвиненого конкурентного ринку залізничних перевезень,

прийняття стратегічних рішень в області тарифної політики, рішення питань модернізації й будівництва нових об'єктів інфраструктури, відновлення рухливого складу, залучення інвестицій у галузь.

Однієї із пріоритетних завдань державної політики в сфері залізничного транспорту є створення інноваційних ринкових механізмів функціонування галузі, розширення сфери діяльності існуючих операторських і експедиторських компаній, створення умов для якнайшвидшої появи незалежних перевізників, формування конкурентного середовища в реальному секторі економіки.

Основними цілями державної політики в сфері залізничного транспорту є: забезпечення стійкості роботи залізничного транспорту, його доступності, безпеки і якості надаваних послуг; формування єдиної гармонічної транспортної системи країни; зниження сукупних народно-господарських витрат на перевезення вантажів залізничним транспортом; створення умов для розвитку сучасної інфраструктури й технічних засобів; підвищення доступності послуг у сфері залізничних перевезень; підвищення конкурентоспроможності російських залізниць; вироблення пропозицій по вдосконалюванню нормативної бази й існуючої системи тарифікації.

*О. Шакула (3-IV-Л)  
Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **ПРОБЛЕМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Локомотивне господарство в єдиному транспортному процесі має дуже велике значення. Від його технічного стану залежить перевізна робота. Більш ніж 80% локомотивного парку України морально застаріли та практично повністю вичерпали свій технічний ресурс. Так на сьогоднішній день інвентарний парк магістральних тепловозів експлуатується за межами нормативно встановленого заводом-виробником терміну служби, що складає більше 20 років. На жаль, у зв'язку з невтішним економічним станом в Україні, закупівля нового рухомого складу практично неможлива. Світова практика показує, що оновлення парку локомотивів в багатьох країн здійснюється не лише за рахунок нових поставок, але й модернізації діючих. Так, в Німеччині здійснюється модернізація поставлених в свій час із СРСР тепловозів типу V300, в основу якої покладена заміна коломенських дизелів попереднього випуску (Д40) новими дизелями типу Д49, котрий переміг в конкурсі з західноєвропейськими. А в США в період з 1975 по 1995 р. співвідношення модернізованих та нових тепловозів мінялось від 15 до 60 %.



Таким чином, для подальшого експлуатування рухомого складу України його потрібно модернізувати. На сьогоднішній день Укрзалізниці представлені проекти вітчизняного та закордонного виробництва.

*А. Білан (1-IV-Л)*  
*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

Залізничний транспорт є однією з базових галузей економіки. Стабільне та ефективне функціонування залізничного транспорту є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності держави, підвищення рівня життя населення.

Стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень, на жаль, не відповідає європейським стандартам якості. Для забезпечення подальшого розвитку залізничного транспорту в умовах реформування та згідно Директиви 91/440 ЄС потрібно:

- удосконалити нормативно-правові акти, що регулюють діяльність залізничного транспорту, та невідповідність його організаційної структури умовам розвитку ринкової економіки країни;
- відійти від перехресного субсидування збиткових пасажирських перевезень за рахунок вантажних;
- фінансова діяльність галузі повинна стати більш чіткою і прозорою;
- підвищити рівень конкуренції на ринку залізничних перевезень;
- розмежувати господарські функції і функції державного управління;
- удосконалити систему тарифів на послуги залізничного транспорту.

*О. Рожко (2-IV-Л)*  
*Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **СЕРВІС ЯК ГОЛОВНА СКЛАДОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ У ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ**

Пасажирські перевезення – це особлива сфера транспортної роботи. Сучасний пасажир пред'являє підвищені вимоги до безпеки та розкладу руху поїздів, а також до рівня обслуговування пасажирів на вокзалах, зупиночних пунктах та шляху прямування.

В загальному розумінні сервіс (обслуговування) – це діяльність з надання послуг, яка супроводжує або забезпечує виконання певного процесу. У сфері пасажирських перевезень до такої діяльності відносять обслуговування пасажирів до та після здійснення поїздки (сервіс на вокзалах) та обслуговування на шляху прямування (в поїздах).

Сервіс у пасажирських перевезеннях розглядається не як діяльність, яка додає споживчу вартість основної послуги – перевезення, а як система забезпечення, яка дозволяє поліпшити умови переміщення пасажирів залізничним транспортом та підвищити його конкурентоспроможність на транспортному ринку.

Тому показник, який відображає оцінку сервісу, тобто рівень забезпечення споживчого попиту, повинен оцінювати пасажир. В цьому випадку слід застосовувати опитування пасажирів на вокзалах, а також використовувати метод дослідження «Таємний споживач», який дає змогу отримати найдостовірнішу оцінку складових транспортного сервісу.

*С. Шкрум (3-IV-Л)  
Керівник – асист. Ю.В. Мірошниченко*

## **РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У ЛОКОМОТИВНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Транспорт - найбільшої у світі споживач енергії. Він використовує близько 30 % енергії, застосовуваної у виробничих цілях. Отже, необхідність впровадження енергозберігаючих технологій, ефективне керування енергоспоживанням і використання поновлюваних джерел енергії є насущною проблемою транспортного сектора.

Переваги залізниць у цьому плані очевидні. Енергоспоживання рейкових видів транспорту на пасажиро - кілометр в 3 - 5 разів нижче в порівнянні з авіацією, а вантажного залізничного транспорту на тонно - кілометр - в 4 - 6 разів нижче, ніж в автомобільного.

Рейковий транспорт може працювати на електроенергії, отриманої з використанням різних технологій і тому є менш залежним від викопного рідкого углеводородного сировини, чим конкуруючі види транспорту. Значного поліпшення показників його роботи можна досягти при подальшому розширенні таких технологічних рішень, як високошвидкісні поїзди, технологія нахилу кузова, передові системи сигналізації й управління руху.

В Україні розгорнута широкомасштабна реалізація перспективної програми організації швидкісного руху на головних магістралях України зі швидкістю до 200 км/год, що у свою чергу, дозволить поліпшити якість сервісу жилазної дороги України. Створить конкуренцію іншим видам транспорту.

*Т. Бойко (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.С. Бандурко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ АУТСОРСИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

В економіці України залізниці мають виняткову важливість. Стабільне і ефективне функціонування залізничної галузі є необхідною умовою для забезпечення національної безпеки, поліпшення умов і рівня життя населення, а також відображає рівень розвитку країни в цілому.

На сьогоднішній день залізничний транспорт знаходиться на межі катастрофи. Аутсорсинг є сучасною моделлю підприємництва, яка забезпечує додаткові конкурентні переваги.

Впровадження принципів і методів аутсорсингу в діяльність підприємств залізничного транспорту дозволило б скоротити витрати виробництва і контроль над ними, забезпечити доступ до світових виробничих технологій, ефективно використовувати потрібне устаткування, знання і технологія підприємства, підвищення конкурентоспроможності і збільшення ефективності роботи залізниці.

*Ю. Гонтар (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.С. Бандурко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА РАХУНОК ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Розвиток конкуренції між різними видами транспорту не тільки робить актуальними питання ціни, комфортності, а також в нашу епоху науково - технічного прогресу, виводить на перший план проблему швидкості. Тому одним з основних напрямків розвитку залізничного транспорту є будівництво високошвидкісних залізниць.

Високошвидкісні магістралі є оптимальним рішенням для підтримання необхідної мобільності населення при виконанні вимог захисту навколишнього середовища, включаючи проблеми зміни клімату. Високошвидкісні магістралі забезпечують збереження енергії та високу безпеку перевезення пасажирів, сприяють соціальному та економічному розвитку, що підвищує ефективність роботи залізничного транспорту.

*Т. Белько (10-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.С. Бандурко*

## **РОЛЬ ІННОВАЦІЙ У РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Розвиток науково-технічного процесу диктує необхідність принципового оновлення основних виробничих фондів, яке відповідає вимогам міжнародних стандартів. Інноваційна складова спрямована на надання принципово нових, якісних послуг. Інноваційний розвиток і вдосконалення науково-технічного та кадрового потенціалу необхідно здійснювати шляхом: підтримки наукових та освітніх установ залізничного транспорту, що належать до сфери управління Мінтрансзв'язку, з метою розроблення ними новітньої науково-технічної продукції; підвищення рівня освіти у вищих навчальних закладах залізничного транспорту з метою забезпечення високоякісної підготовки та перепідготовки кадрів усіх рівнів; підтримки та розвитку центрів, зокрема технічних інститутів або лабораторій, для сертифікації процесів і послуг на залізничному транспорті; стимулювання підприємницької ініціативи, посилення мотивації праці та підвищення рівня соціальної захищеності залізничників.

Інновації є єдиним ефективним засобом забезпечення конкурентоспроможності будь-якого підприємства в умовах ринку незалежно від форми його власності та галузевої належності.

*Л. Черкашина (9-IV-ЕП)  
Керівник – асист. І.С. Бандурко*

## **КОНЦЕПЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРОГРАМИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На теперішній час залізниці України ще виконують покладені на них функції та, в цілому, забезпечують потреби економіки і населення в перевезеннях. Однак стан їх виробничо-технічної бази та технологічний рівень перевезень по багатьох параметрах не відповідають зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості транспортних послуг. Головна причина – хронічний дефіцит інвестицій в оновлення основних фондів. Істотним обмеженням подальшого підвищення ефективності роботи залізничного транспорту є низький рівень мотивації персоналу. Існуючі тарифи недостатньо диференційовані й слабо залежать від попиту на ту або іншу послугу й від рівня витрат на неї. Останнім часом загострився розрив між правовою базою функціонування залізничного транспорту і загальними тенденціями розвитку законодавства в країні, тому реформування залізничного транспорту в першу чергу

вимагає удосконалення законодавчої та нормативно-правової бази, яка регламентує його функціонування в умовах ринкової економіки.

*А. Одінцова (7-IV-МО)*

*Керівник – асист. Н.Г. Челядінова*

## **ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ**

У багатьох країнах Європи та решти світу вже давно залізничний транспорт поділено на дві сфери: інфраструктуру та експлуатацію. Великобританія була першою європейською державою, яка після прийняття Директиви ЄС 91/440 пішла по шляху приватизації залізниць країни. При приватизації сектора пасажирських перевезень була вибрана модель торгів за франшизу. Таким чином, конкуренція на ринку була замінена конкуренцією за ринок. Як основні цільові орієнтири франшизних угод були використані: величина державних субсидій; вартість перевезення; якість послуг, що надаються; передбачуваний розмір інвестицій з боку претендента. Від набору запропонованих параметрів залежало рішення про висновок ліцензійної угоди (видача франшизи) і його термін. При цьому було ухвалено принципове рішення про збереження державного субсидування пасажирських перевезень. Але всі діючі франшизи передбачали поступове скорочення бюджетної підтримки. Важливо також відзначити, що 25 операторів пасажирських перевезень не мали власного рухомого складу, а одержували його в управління по лізинговій схемі від однієї з групи компаній - власників рухомого складу, створених в процесі реформи. Доступ операторів до сіті здійснюється на підставі контрактів з компанією інфраструктури Railtrack. Негативним моментом реформи було те, що терміни дії франшиз операторів закінчувався в більшості випадків через 7 років. Тобто прибуткову базу, на яку могла розраховувати Railtrack, можна було прогнозувати тільки на цей період, в той час, як окупність інвестиційних планів у сфері інфраструктури займала куди більший строк. Модель виявилася нестійкою. Один з ключових її суб'єктів, провайдер інфраструктури Railtrack, збанкрутіла.

*Ю. Сисоєва (7-IV-МО)*

*Керівник – асист. Н.Г. Челядінова*

## **РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ЗАЛІЗНИЦЬ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

На теперішній час галузі промисловості України, в тому числі залізниця, перебувають у кризовому становищі. Що в свою чергу стримує процес розвитку і сталого функціонування залізничного транспорту.

Реструктуризація – це крок до підвищення конкурентоспроможності підприємств. Її проведення полягає у наданні залізницям можливості розвитку, не втрачаючи своїх позицій на ринку перевезень, та бути здатними до нових потреб ринку транспортних послуг. Виходячи з цього можна сказати, що реструктуризація – це об'єктивна необхідність для залізничного транспорту.

В ході реструктуризації вирішуються завдання щодо забезпечення безперебійного функціонування, економічної та фінансової стабільності залізниць, їх технологічного переоснащення, підвищення якості транспортного обслуговування населення, народногосподарського комплексу та зовнішньоекономічних зв'язків України.

Реструктуризація може бути реалізована шляхом акціонуванням та наданням можливості передавати державну власність в оренду з подальшою її приватизацією.

Також дуже важливо вибрати правильний напрямок, який потребує виваженого рішення для уникнення наслідків помилкових рішень, прийнятих у ході економічних реформ.

*А. Прохорова (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ПРИКЛАДІ НІМЕЧЧИНИ**

Найбільш вдалий досвід реформування був проведений на залізницях Німеччини. Перший етап реформи почався в 1994 р. та продовжувався 5 років. Він був використаний для підготовки і рішення задач другого етапу - створенню цільової структури із самостійних акціонерних товариств на чолі з холдинговою компанією. На даній стадії реформи дві структури Deutsche Bundesbahn (DB) і Deutsche Reichsbahn (DR) злилися в одну операційну структуру Deutsche Bahn AG (DBAG). При цьому вона одержувала абсолютно інший статус у взаємостосунках з федеральною адміністрацією. Фактично це стала приватна компанія, орієнтована на максимізацію власного прибутку.

В 1994 р. було створено Федеральне бюро залізниць Німеччини - Eisen-bahnbundesamt (EBA). В результаті, на початковому етапі були зроблені перші кроки до нової організації галузі, тобто прописані функції нових суб'єктів, принципи взаємостосунків між ними і державою.

З 1999 року підприємство Deutsche Bahd (залізниці Німеччини) набуває статус багаторівневого концерну на чолі з холдинговою компанією DBAG. В концерн крім холдингової компанії входять п'ять акціонерних товариств. Цим акціонерним товариствам підпорядковані та закріплені за ними підприємства концерну. В ролі управлінської структури виступає холдингова компанія, яка відповідає за кінцеві результати діяльності

залізниць, розподіляє інвестиції між дочірніми компаніями та являє собою суб'єкт господарювання.

*А. Мішин (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

### **ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН**

З розвитком ринкових відносин в Україні, в наслідок підсилення конкуренції між різними видами транспорту на ринку пасажирських перевезень, спаду попиту, його нерівномірності та невизначеності, виникла проблема переходу в цій галузі на нові принципи управління.

В ринкових умовах найбільш доцільною формою організації і управління діяльності залізничного комплексу України, як передбачено Державною програмою реформування, є корпоративна зі створенням державної акціонерної компанії, у якій 100 відсотків акцій належатимуть державі.

Ця модель господарювання забезпечить органічне поєднання централізованого управління з ринковими механізмами діяльності залізничної галузі України і створить умови для запобігання перехресного субсидування збитків від пасажирських перевезень за рахунок прибутку від вантажних.

*Д. Малахов (17-V-МОм)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Одним із основних напрямків підвищення ефективності роботи транспорту є зниження собівартості перевезень і, як наслідок, зниження транспортної складової в ціні продукції.

Собівартість перевезень є комплексним економічним показником. Зниження собівартості перевезень свідчить про скорочення витрат фінансових, трудових, матеріальних, паливно-енергетичних ресурсів.

Управління витратами являє собою складний процес розробки та реалізації управлінських впливів, заснованих на використанні об'єктивних економічних законів, щодо формування та регулювання витрат підприємства у відповідності з його стратегічними та поточними цілями.

Встановлено, що для забезпечення зниження витрат необхідно використовувати стратегію низьких витрат, підвищувати обсяг перевезень та продуктивність праці, впроваджувати нову техніку та технології, комплексну механізацію і автоматизацію виробничих процесів, проводити політику реструктуризації на залізничному транспорті і залучати інвестиції на взаємовигідних умовах, розглянути пропозиції щодо можливості акціонування залізничного транспорту України.

*Ю. Водяк (4-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

### **РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Наявна організаційна структура залізничного транспорту і сформована, за довгу історію розвитку, система керування, яка не достатньо відповідає вимогам ринкової економіки, вимагають системної адаптації для виходу галузі на принципово новий шлях розвитку. Адаптація організаційної структури і системи керування являє собою процес реструктуризації залізничного транспорту.

Вважається, що реалізація заходів реструктуризації залізничного транспорту свідчить про ефективність проведення цього процесу, та подальшого розширення і зміцнення ринкових відносин в залізничній галузі.

*В. Дашкель (17-V-МОм)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

### **ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Формування нової системи економічних взаємовідношень, а також розвиток конкуренції в сфері перевезень обумовлюють необхідність значного якісного підвищення рівня обслуговування на транспорті та розширення спектру послуг, що надаються. В цих умовах однією з основних перепон для нарощування потенціалу залізничного транспорту є стан технічних засобів та в першу чергу тягового рухомого складу. Необхідність стратегії регулювання структури використання парку рухомого складу обумовлена значним зносом основних виробничих фондів транспорту, що перевищує нормативи та одночасно недостатком та неефективністю інвестицій.

Обмеженість інвестиційних коштів потребує ретельного обґрунтування інвестиційних програм та проектів розвитку залізничного транспорту.



*А. Маников (4-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

## **ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ**

Продуктивність праці – основний показник економічної ефективності виробництва галузі, і кожного підприємства. Залежно від ступеня і характеру впливу на рівень продуктивності праці чинники можна об'єднати в три групи: матеріально-технічні, організаційно-економічні і соціально-психологічні.

1. Матеріально-технічні чинники зв'язані з використанням нової техніки, прогресивної технології, нових видів сировини і матеріалів.

Важливий матеріально-технічний фактор передбачає підвищення якості продукції, задоволення суспільних потреб меншими витратами засобів і праці. Цей чинник забезпечує економію не тільки праці, але і сировини, матеріалів, устаткування, енергії і ін.

2. Організаційно-економічні чинники визначаються рівнем організації праці, виробництва і управління]

Соціально-психологічні чинники – це якість трудових колективів, їх соціально-демографічний склад, рівень підготовки, дисциплінованості, трудової активності і творчої ініціативи працівників, система ціннісних орієнтацій, стиль керівництва в підрозділах і на підприємствах в цілому і др

*А. Балабай (3-V-ОПУТ)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

## **АНАЛІЗ ДОСВІДУ РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ**

Аналіз реформування структур управління залізничним транспортом європейських країн та країн з перехідною економікою за останні десять років показав наступне. Для зниження вартості перевезень та залучення на залізничний транспорт нових споживачів транспортних послуг необхідно поділити залізничний транспорт на дві частини: природну монополію та конкурентне середовище. Природну монополію (інфраструктуру залізниць) слід залишити під контролем держави, або держава мусить володіти контрольним пакетом акцій товариства. Перевезення пасажирів у далекому та приміському сполученні доцільно виконувати на конкурентній основі. Експлуатаційні компанії – оператори за користування інфраструктурою повинні сплачувати орендну плату або купувати нитку графіку. Розподілу залізничного транспорту на інфраструктуру та експлуатацію передують окремі обліки витрат, що повинні бути розподілені між інфраструктурою та компаніями-операторами перевезень; а також

ліквідація погашення збитковості пасажирських перевезень за рахунок вантажних перевезень та підтримка пасажирських перевезень за рахунок субсидій держави. Перед тим, як організувати експлуатаційні компанії – оператори потрібно розробити систему заходів щодо зниження витрат на пасажирські перевезення, підвищення їх рентабельності за рахунок збільшення обсягів доходів від транспортних та інших послуг. Зміна структури управління залізничним транспортом країни потребує розробки низки законів, нормативних актів та доповнень до оподаткування для юридичного затвердження нових стосунків між управлінською компанією, компанією інфраструктури та компаніями - операторами. Реформування структури управління слід виконувати поетапно, поступово та послідовно, готуючи внесення змін у діяльність нових юридичних осіб чи їх підрозділів.

*Д Березовський (З-В-ОПУТ)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

## **НАПРЯМКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

На сучасному етапі розвитку вітчизняна економіка переходить на інноваційні принципи розвитку. Проекти, в результаті здійснення яких відбувається збільшення вантажопотоку, формування транспортної інфраструктури, що володіє принципово новими властивостями, відносяться до інноваційних проектів розвитку залізничного транспорту.

Інвестиційні проекти так само можна віднести до розряду інноваційних, якщо вони впливають на рівень сервісного обслуговування при перевезенні вантажів і пасажирів. Отже, враховуючи специфіку залізничної галузі, інвестиційні проекти розвитку і розширення залізничного транспорту слід вважати інноваційними.

Найважливішою ознакою інновації є новизна споживацьких властивостей транспортної послуги. Отже, поняття інновації розповсюджується на новий продукт або послугу, спосіб їх виробництва, новина в організаційній, фінансовій, науково-дослідній і ін. сферах.

*М. Кравченко (З-В-ОПУТ)  
Керівник – асист. В.В. Котик*

## **ПРОБЛЕМИ ДОХОДНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Основна діяльність залізничного транспорту є складовою частиною загальногосподарської діяльності і означає діяльність всіх

взаємопов'язаних підприємств та структурних підрозділів галузі, спрямовану на виконання єдиного перевізного процесу.

На залізниці прийнято виділяти й аналізувати доходи від основної діяльності, тобто перевезень, а також від підсобно-допоміжної діяльності і реалізації основних засобів і нематеріальних активів.

Проблема збитковості пасажирських перевезень на залізничному транспорті зумовлена низькими тарифами на перевезення пасажирів і відсутністю дієвого механізму компенсації збитків під час надання суспільних послуг, що призводить до перехресного субсидування збитковості пасажирських перевезень за рахунок вантажних.

Коцепцією Державної програми реформування залізничного транспорту до 2015 року передбачено: створення умов для запобігання перехресному субсидуванню пасажирських перевезень за рахунок вантажних, прискорення розвитку конкурентного ринку залізничних перевезень, утворення нових підприємств різних форм власності, що здійснюють пасажирські перевезення.

*А. Мельник (З-У-ОПУТ)*

*Керівник – асист. В.В. Котик*

## **РОЗВИТОК КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах ринкових відносин, ринок пасажирських перевезень повинен бути чітко сегментованим. Серед різних елементів виділяють ті, що користуються найбільшим попитом і зосереджують зусилля по максимальному задоволенню попиту пасажирів.

Залізничний транспорт найбільш повно забезпечує вимоги всіх категорій пасажирів, яких можна розподілити як за віком, рівнем доходів, професійною орієнтацією і ін., тобто всі сегменти ринку значною мірою охоплюються послугами залізниць. Надійність та стабільність надання транспортних послуг дають змогу клієнтам планувати справи, прогнозувати хід подій на досить тривалий термін.

*А. Савченко (З-У-ОПУТ)*

*Керівник – асист. В.В. Котик*

## **ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Сучасний етап розвитку науково-технічного прогресу (НТП) на залізничному транспорті характеризується швидким розвитком інформаційних технологій та впровадженням комп'ютерної техніки.

В інноваційній діяльності розробка і впровадження комп'ютерних систем і комп'ютерних технологій збору та обробки інформації має пріоритетне значення і самі високі темпи розвитку. Це обумовлено тим, що впровадження обчислювальної техніки створює умови для підвищення ефективності роботи підприємств, підвищує їх конкурентоспроможність.

*В. Литовченко (8-V-СКС)  
Керівник – проф. М.Д. Жердєв*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На залізничному транспорті постійно приділяється багато уваги розробці і впровадженню різноманітних комп'ютерних систем управління технологічними процесами та систем управління роботою окремих структурних підрозділів залізничного транспорту та галузі в цілому.

Застосування таких систем дозволить як залізницям, так і вантажовласникам мати повну інформацію про місцезнаходження та стан вантажу у кожній конкретній момент часу. Це в свою чергу має зменшити час простою вагонів у накопиченні, скоротити час оформлення необхідної для здійснення перевезень документації, збільшити продуктивність праці та покращити систему керуючого і бухгалтерського обліку, зменшити поточні витрати і тим самим підвищити конкурентоспроможність.

*А. Чірочка (17-V-МОм)  
Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ КОМПАНІЙ - ОПЕРАТОРІВ РУХОМОГО СКЛАДУ**

Передумовою появи нового сегменту ринку послуг залізничного транспорту в частині надання послуг з використання рухомого складу, який має статус «приватних», була необхідність приведення парку вагонів колишнього СРСР (після його розподілу) у належний технічний стан. Таке можливо тільки при наявності у вагона відповідального власника. Саме тоді були створені підприємства: УДЦЗРП «Укррефтранс», УДЦТС «Ліски», УДЦ «Укрспецвагон». Дані підприємства не є структурними підрозділами Укрзалізниці, а державними, які здійснюють свою діяльність як самостійні юридичні особи та господарюючі суб'єкти.

Використання спеціального рухомого складу користувачами послуг залізничного транспорту забезпечується шляхом укладання господарських договорів з урахуванням особливостей господарської діяльності державних підприємств, встановлених чинним законодавством. Маючи

приписний вагонний парк ці підприємства мають можливість цілеспрямовано направляти кошти на утримання та реновацію свого рухомого складу, що позитивно відображається на його технічному стані.

*Я. Бедун (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ІНТРЕМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

У сучасних умовах гнучка, надійна, недорога транспортна система, яка дозволяє здійснювати міжнародні перевезення, набуває вирішального значення. Україна посідає важливе місце у мережі транспортних сполучень, оскільки через її територію проходить кілька коридорів, які дають змогу в найкоротші строки спрямовувати вантажопотоки з Азії до Європи. Розробляються нові проекти пасажиро- та вантажоперевезень. Зокрема, таким є проект транспортного коридору Гданськ - Одеса (інакше Чорне море - Балтика), яким здійснюватимуться залізничні та автомобільні перевезення. З відкриттям цього сполучення першочергового значення набуватимуть комбіновані перевезення цінних вантажів. Сьогодні діє Євро-азійський транспортний коридор, до складу якого входять поромні переправи через Чорне і Каспійське моря, залізниці Закавказзя і Туркменістану. Діючою є поромна переправа Скадовськ - Зонгулдак (Україна - Туреччина).

Перспективним напрямом розвитку транспортних зв'язків є інтермодальні перевезення, зокрема між Каспійським, Чорним, Середземним морями й Західною Європою, які вважаються продовженням уже існуючих транспортних коридорів (за участю морських портів України, Румунії, Болгарії, Туреччини, Греції, Албанії). Планується залучити до співпраці у сфері перевезень Грузію, Азербайджан, Туркменію, Казахстан, а також внутрішні водні шляхи Росії.

*Р. Безсмертна (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

## **РОЗВИТОК КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

Комбіновані (контрейлерні) перевозки – найбільш популярна в Європі єдина система функціонування залізничного і автомобільного транспорту, яка дозволяє здійснювати транспортні послуги за схемою від «дверей до дверей» та «точно в строк». Найбільші об'єми таких перевозок в Україні спостерігались в 2004 р., але в даний період часу практично не використовуються. Проблема і перспектива відновлення та організації

комбінованих перевезень є предметом постійної уваги Міністерства транспорту і зв'язку України.

Кардинально змінити ставлення до замовників перевезень та пошуку нових вантажів є важливою задачею в цьому напрямку. Об'єктивною причиною падіння обсягів комбінованих перевезень стала економічна криза, яка змусила багато підприємств звернути виробництво. Але, не тільки це стало причиною простою більш 30 тис. вантажних вагонів і майже 800 локомотивів. Вагомою причиною є те, що значну частину вантажу перехопили інші види транспорту. Збільшення вантажообігу контрейлерних перевезень, тобто доставки на спеціальних платформах маршрутними потягами автомобілів разом з вантажами, є важливим напрямком розвитку залізниць України.

*Я. Ляховіч (7-IV-МО)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

### **ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА РАХУНОК КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

В умовах ринкової економіки виникає необхідність нового підходу в розгляді вказаного питання, яке б дозволило, з одного боку, скоротити витрати залізниць, а з іншого, підвищити їх привабливість для користувачів. Один з них - подальший розвиток контейнерних перевезень. До числа основних заходів в даному напрямі відносяться:

– прискорення робіт по завантаженню і розвантаженню вантажів за рахунок використання контейнерів з бічними стінками, що відкидаються;

– прискорення робіт по навантаженню і розвантаженню контейнерів за рахунок використання більш могутніх навантажувально-розвантажувальних машин;

– оптимізація часу відправлення і прибуття потягів.

Таким чином, перевезення є нерозривним логістичним ланцюжком, забезпечуючим доставку вантажів "від дверей до дверей" і точно в строк, що забезпечує виконання основних вимог клієнтів.

*Н. Терентьєва (17-V-МОм)*

*Керівник – проф. Л.О. Позднякова*

### **ПРОТЕКЦІОНІЗМ В СИСТЕМІ СВІТОГОСПОДАРСЬКИХ ЗВ'ЯЗКІВ**

Під протекціонізмом слід розуміти не тільки захист вітчизняного виробника від іноземних конкурентів, не тільки захист національного

ринку від багатоаспектного впливу іноземних та глобального світового ринків, але й захист, підтримка і стимулювання віддачі та розвитку внутрішніх джерел і резервів соціально-економічного зростання, які здатні виштовхнути країну на якісно новий технологічний рівень, що позитивно відіб'ється на основних економічних показниках та дозволить успішно конкурувати як на світовому ринку, так і в міжнародній політиці без застосування класичних протекціоністських заходів.

Світова практика застосування протекціонізму спростовує класичне твердження про доцільність застосування протекціоністських заходів менш розвинутими країнами по відношенню до молодих галузей. Вживання або відмова від вживання протекціоністських заходів можуть бути обумовлені тільки циклічністю економічних процесів: в періоди спаду протекціоністська активність урядів зростає, і, навпаки, в періоди поживлення вона знижується. Країни використовують в своїй зовнішньоекономічній політиці відповідні рівню досягнутих конкурентних переваг (від природно-сировинних до технологічних, інвестиційних) протекціоністські заходи від традиційних бар'єрів до високоефективних заходів макроекономічної політики, спрямованих на підтримку високого рівня конкурентоспроможності національної економіки.

*С. Антипенко (5-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Надзвичайно високі темпи розвитку і оновлення комп'ютерної техніки змінюють пріоритети між фізичним і моральним зносом цих основних засобів. В сучасних умовах врахування морального зносу комп'ютерної техніки стає одним з основних чинників підвищення ефективності роботи залізниць.

Сучасні комп'ютерні системи, що експлуатуються на залізничному транспорті, характеризуються надзвичайною складністю, специфічністю і потребують в обслуговуванні висококваліфікованих фахівців, які повинні мати досить високий рівень підготовки в різних галузях знань, вміти поєднувати роботу спеціалістів з розробки комп'ютерних систем і роботу галузевих спеціалістів. Грамотна, кваліфікована постановка задач такими спеціалістами та координація з їх боку розробок автоматизованих систем на залізничному транспорті дозволить значно підвищити ефективність впровадження засобів обчислювальної техніки, а це в свою чергу призведе до підвищення продуктивності та конкурентоспроможності залізниць.

*С. Зайцева (4-IV-Ф)  
Керівник – старш. викл. О.М. Широкова*

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У РОБОТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

На сучасному етапі реформування транспортного комплексу залізницям України для сталого та ефективного функціонування необхідно постійно оновлювати інфраструктуру, рухомий склад, основні виробничі фонди, спеціальну техніку, машини та обладнання, створювати та розширювати виробничі потужності.

За умов обмеженості інвестиційних ресурсів необхідне створення багатокритеріальної моделі оптимізації інвестиційної програми залізничного транспорту для проведення відбору інвестиційних проектів. Модель повинна враховувати альтернативні можливості використання інвестиційних ресурсів, рівень інфляції та ризику, які є невід'ємною частиною ринкової економіки.

*С. Цомає (6-IV-B)  
Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ РОБОТИ НІМЕЦЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Німеччина має, мабуть, саму ефективну залізничну систему в світі. На залізничні перевезення припадає більшість міжміських та міських перевезень суспільним транспортом. Потяги здійснюють перевезення в усіх напрямках кожної години, а на багатьох лініях – декілька разів на годину.

Уряд ухвалив рішення щодо приватизації німецької залізничної монополії Deutsche Bahn. У схваленому законопроекті кабінет міністрів підтвердив свій твердий намір залишити в держвласності контрольний пакет, продавши 49% акцій.

Deutsche Bahn – це державний транспортний концерн, 1500 адміністративних і виробничих структур в 150 країнах світу, в яких зайняті 229 тисяч чоловік. За підсумками 2006 року Deutsche Bahn одержав 1,7 млрд євро чистого прибутку при сукупному обороті 30 млрд євро.

Законопроект припускає, що залізнична мережа Німеччини довжиною 34 тис. км поки повинна юридично залишатися у федеральній власності, а бізнес по перевезеннях буде зосереджений в акціонерній компанії Deutsche Bahn. Дорожні мережі, вокзали й мережі енергозабезпечення залишаться в держвласності ще на 15 років. Протягом цього строку федеральний центр буде підтримувати Deutsche Bahn мільярдними субсидіями, про остаточний розмір яких обом сторонам ще має бути поторгуватися.



Головною метою приватизації є те, щоб досягти високих показників та жорсткий контроль за технічною безпекою пасажирів.

***О. Теряник (6-IV-B)***  
***Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко***

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ В ЯПОНІЇ**

Залізниця в Японії є найважливішим видом транспорту.

Зараз залізницям Японії властивий високий рівень технічної оснащеності й керування. Мережа залізниць країни становить приблизно 27268 км. В 1987 р. Були приватизовані національні залізниці. В 1997 р. Західнояпонська залізнична компанія ввела новий тип суперекспресів Синкансэн з максимальною швидкістю 300 км/година. Теоретично вони можуть розбудувати швидкість 650 км/година. Головне для залізничної колії – це схоронність навколишнього середовища й простота використання.

В 1997 році в місті Кумамото на острові Кюсю була введена нова німецька система LRT, у якій використовуються вагони з низьким рівнем підлоги. Пасажири, що роблять посадку в ці вагони піднімаються тільки на 35 див – це особливо зручно для людей похилого віку, інвалідів у колясках і батьків з дітьми.

***В. Дрозд (5-IV-B)***  
***Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко***

## **РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ**

Азербайджанська сталева магістраль займає особливе місце в економіці республіки, відіграє важливу роль у рішенні стратегічних завдань розвитку країни, вносить істотний вклад у науково-технічний прогрес. АГЖД оснащена сучасними технічними засобами. Більша частина ліній обладнана автоматичним блокуванням.

Азербайджанська дорога перебуває на перетинанні головних міжнародних коридорів. Для її розвитку урядом країни проводиться ряд істотних заходів. Затверджено програму дій на період 2008 – 2011 р. передбачені корінна реконструкція й відновлення всієї інфраструктури, поліпшення й підвищення техніко-експлуатаційних параметрів залізничної колії, модернізація рухливого складу й локомотивного господарства. Успішно експлуатується нова техніка. На ділянці Баку-Беюк-Кясик реконструйована магістральна лінія зв'язку. 21 травня 2002 р. набуло чинності Угода про транспортний коридор Північ-Південь між Росією, Іраном, Індією й Оманом. Після відкриття нафтопроводу Баку-Тбілісі-

Джейхан, 25 травня 2005 р. президенти Азербайджану, Туреччині й Грузії підписали Бакинську декларацію.

У результаті планомірного розвитку економіки республіки й інтенсивного використання транспортних шляхів об'єм вантажообігу збільшився в 3.5 рази. Дорога працює стійко, має у своєму розпорядженні більші ресурси по збільшенню вантажопотоку, здатна задовольнити потреба в перевезеннях навіть при збільшенні їхніх обсягів на 40 – 50 %.

*С. Мигель (5-IV-B)*  
*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В КИТАЇ**

Китай займає велику територію сумарною площею 9,6 млн. кв. км., але довжина залізниць країни не перевищує 77 тис. км. Міністерство залізниць Китаю поставило на найближчу перспективу наступне завдання: залізниці країни, загальна довжина яких становить 6 % всіх експлуатованих у світі, щорічно повинні виконувати 23 % світового обсягу перевезень пасажирів і вантажів.

Підвищення швидкості привело до збільшення провізної спроможності в пасажирських і вантажних перевезеннях на 12 %. Останнє прискорення представляється особливо важливою подією для залізниць Китаю й створює умови для подальшої роботи тепер уже в напрямку збільшення частки пасажирських поїздів, що курсують із максимальною швидкістю 300 й у перспективі – 350 км/г. Поява нових для Китаю швидкісних електропоїздів розглядається як досягнення не тільки з погляду скорочення часу прямування поїзда, але і як підвищення рівня комфорту для пасажирів.

Багато великих китайських міст одержали доступ до мережі повідомлень, що обслуговують експрес-поїздами, завдяки програмам прискорень. У наступні 5 років для руху зі швидкістю 200 км/г планується підготувати ще 13 тис. км діючих ліній.

*Т. Шкурпела (5-IV-B)*  
*Керівник – старш. викл. Н.В. Гриценко*

## **БРИТАНСЬКІ ЗАЛІЗНИЧНІ ДОРОГИ – ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ**

Реформування залізничного транспорту Великобританії відбувалось наступним чином. Правління Великобританії вирішило поділити адміністрацію залізничних доріг. Як висновок було створено 26 пасажирських компаній, 6 вантажних та ще близько десятка компаній, які

володіють інфраструктурою та надають в оренду рухомий склад. Нова структура управління виявилась настільки важкою, що про ефективну координацію дій між приватними компаніями не могло бути і мови.

На першому етапі (1996 – 2000 роки) фінансові показники галузі декілька покращились, так як збільшився об'єм перевезень. Зросли і інвестиції приватного сектора у розвиток залізничних доріг.

В цілому адміністрація, яка володіє інфраструктурою залізничних доріг («Рейлтрек»), та лізингові компанії («РОСКО») не зуміли забезпечити організаційної єдності праці нових господарів, які на своїх конкретних ділянках мають монопольні права. Але головне все-ж-таки полягає у тому, що «Рейлтрек» так і не стала прибутковою компанією, не змогла знайти достатньо засобів для складу інфраструктури у зразковому стані, і правління припинило її субсидіювання. Банкрутство стало наявним, але активи компанії не досталися кредиторам та не були продані з аукціону, їх поглинула державна корпорація без акціонерів «Нетвок Рейл». Тим самим у Великобританії фактично відновлена державна власність і субсидії на залізничну інфраструктуру.

Так що реалізація «британської моделі» реформування залізничних доріг виявило ряд серйозних проблем, рішення яких, саме зараз, дуже важливе для здійснюваних у нас перетворень.

*Д. Малаков (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ СИТУАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

В Україні зараз спостерігається різке підвищення інтересу до ситуаційного підходу у різноманітних сферах людської діяльності: на великих підприємствах створюються спеціальні кімнати та центри для аналізу праці підрозділів та філіалів; в аналітичних відділах використовується методи ситуаційного моделювання для прогнозування подій.

Ситуаційний центр – програмна та технічна среда, котра дозволяє проводити аналіз за допомогою багатьох різних програм та інформаційних технологій. Такі системи можна також називати центрами підтримки прийняття рішення або аналітичними центрами.

Ситуаційний центри (СЦ) відомі як найбільш комплексні рішення, які реалізують інструмент для підтримки прийняття експертних рішень. Деякі організації створюють СЦ з метою покращення свого іміджу.

Зовнішні СЦ слугують технічною або інформаційною середою, необхідною оперативному персоналу для оцінки ситуації.

Внутрішні СЦ фактично автоматизують обробку самої ситуації, а зовнішні – вихідних даних, необхідних для її виявлення та аналізу.

У період швидкого розвитку технологій та ринку, залізничному транспорту доцільно було б звернути увагу на створенням ситуаційних центрів. Це дозволить у майбутньому приймати раціональні, швидкі рішення в умовах високої конкуренції та складних ситуацій, які з'являються майже кожен день у ході господарської діяльності підприємства.

*А. Кириленко (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **ПРИПИНЕННЯ ПЕРЕХРЕСНОГО СУБСИДУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ВАНТАЖНИХ**

Припинення перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних – одне з завдань реформування залізничної галузі Залізничний транспорт є однією з базових галузей економіки. Стабільне та ефективне функціонування залізничного транспорту є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності держави, підвищення рівня життя населення. На даний час залізниці в основному задовольняють потреби суспільного виробництва та населення у перевезеннях. На сьогоднішній день актуальною є проблема припинення перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних.

Сьогодні пільгу на проїзд залізничним транспортом мають 26 категорій громадян. Компенсацію за перевезення пільговиків повинна сплачувати держава. Проте на сьогодні вона складає лише 26 %, решту залізниця покриває за рахунок вантажних перевезень які є основним джерелом доходу Укрзалізниці. Так, збитки від пасажирських перевезень у 2006 році сягнули 2,779 млрд. грн., що майже на 27 % більше, ніж у 2005 році (2,196 млрд. грн.). А у 2009 році склали 5,2 млрд. грн. Тому однією з обов'язкових умов проведення реформ є прийняття на законодавчому рівні рішень про державні дотації, спрямовані на компенсацію збитків від перевезень пасажирів. Це дозволить ліквідувати субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних.

Для поетапної ліквідації перехресного субсидування необхідно:

– запровадити диференційовані тарифи за типами пасажирських вагонів, видами сполучень, швидкістю, відстанню перевезень тощо розробити та впровадити механізм цільової грошової підтримки малозабезпечених та пільгових категорій громадян для оплати проїзду у приміському залізничному транспорті;

– опрацювати з місцевими органами влади кожного регіону та крупними підприємствами, перевезення працівників яких здійснюється залізничним транспортом, умови угод та договорів щодо підтримки приміських пасажирських перевезень, участі у закупівлі рухомого складу та

будівництві соціального значимих для регіону об'єктів залізничного транспорту.

*А. Прохорова (7-IV-МО)  
Керівник – доц. Ю.М. Юрченко*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЄВРО – 2012**

Євро - 2012 стане 14 м турніром серед європейських збірних ,який проходить під егідою УЄФА. Він пройде влітку 2012 року в Польщі та Україні. Для того,щоб відповідати європейському рівню та прийняти у себе мільйони футбольних вболівальників,в Україні ще багато має відбутися змін.

Одна з ключових задач – розвиток транспортної системи країни,в тому числі залізниці,яка в порівнянні з іншими видами транспорту виконує найбільший об'єм перевезень.

Під час чемпіонату Євро - 2012 в продаж надійде близько 1,5 млн. квитків,що являється рекордом за весь час проведення чемпіонату.

До сьогодні спеціалісти не називають точну цифру вартості приведення залізних доріг до європейського рівня. Держпрограмою передбачено освоїти 27 млрд грн з державного та 22,9 млрд грн з місцевих бюджетів,а також притягнути 20 млрд \$ приватних інвестицій. Також Україна розраховує на кредити європейських банків. Притягнуті фінанси підуть перш за все на модернізацію лінії для підвищення швидкості поїздів,рівня безпеки на залізниці та збільшення пропускної спроможності.

Всі міста,які приймають чемпіонат зв'язані між собою залізничною мережею. Відстань між найвіддаленішими містами чемпіонату Гданськом та Донецьком 2 тис. км,тому організація потужного пасажиропотоку являється викликом для управлінців транспортної галузі як України так і Польщі. Існує проблема при переїзді через укр.- польський кордон у зв'язку з різною шириною колії. Тому спільним рішенням Укрзалізниці та Польської залізничної дороги було прийнято до мовлення про відновлення експлуатації вагонів з розсувними колісними парами SUW2000 ,які здатні до руху по європейським коліям. Це дасть змогу уникнути пересадки пасажирів та переформування рухомого складу. Важливим пунктом економії часу при перетині кордону являється спрощення митних процедур. Що в перспективі дає можливість збільшувати об'єми перевезень вантажів і покращувати організацію роботи.

Активно йде реконструкція вокзалів міст,приймаючих матчі Євро - 2012.Залізні дороги розглядає пропозиції інвесторів по фінансуванню реконструкцій вокзальних комплексів з метою подальшої співпраці:

надання в аренду вокзальних площ,рекламних та банківських послуг та інших видів підприємницької діяльності.

Евро-2012 повинно дати Україні серйозний шанс вийти на новий більш високий рівень розвитку країни. Значні капіталовкладення української залізної дороги виправдають себе з урахуванням міжнародних перевезень після завершення Євро-2012. Це дасть можливість не тільки безперебійного зв'язку з Європою,але й активної співпраці з західними країнами. Перспективи модернізації мережі залізничної дороги,плани підготовки до швидкісного руху пасажирських поїздів,їх удосконалення на кордоні та вирішення проблем інвестиційних проектів при підготовці до Євро-2012 – все це дасть можливість не тільки забезпечити надійне транспортування гостей країни,а й зарекомендувати себе як розвинуту європейську країну.

# ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ

*Л. Фоміна (5-І-К)*  
*Керівник – доц. Т.М. Саламатіна*

### **МІСЦЕ ЗАПОРІЗЬКОГО КОЗАЦТВА У ЄВРОПЕЙСЬКІЙ ПОЛІТИЦІ XVI-ПОЧ. XVII СТ.**

На межі XVI - XVII століть українське козацтво дедалі більше заявляє про себе як про впливову силу не тільки в Речі Посполитій, а й на міжнародній арені. Насамперед це виявилось в тому, що козацтво, міцно завоювавши позиції лідера національно-визвольного руху, водночас стає основною перешкодою турецько-татарській агресії. Наприкінці XVI ст. їх грабіжницькі напади стають дедалі масштабнішими і зухвалішими.

Своєрідною відповіддю Туреччині та Кримському ханству з боку козаків стали декілька вкрай сміливих козацьких морських походів, що сколихнули Турецьку імперію та рознесли славу про козаків на всю Європу.

Активна протидія туркам та татарам з боку запорожців сприяла руйнуванню Турецької імперії, визволенню підкорених нею народів.

Про активний вихід козаків на міжнародну арену свідчить їхнє залучення до боротьби за престол Молдавії, Росії та інших країн. У ході цих баталій вони здобувають не тільки військовий, а й політичний досвід.

Сміливі походи козацтва проти турків та татар, віртуозна військова майстерність сприяли зростанню його авторитету та популярності на міжнародній арені. В Італії, Німеччині, Франції та Англії виходить понад десяток творів, присвячених військовому мистецтву запорожців.

*В. Ващенко (1-І-Л)*  
*Керівник – доц. Т.М. Саламатіна*

### **УКРАЇНСЬКЕ ПИТАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ ПОЛІТИЦІ НАПЕРЕДОДНІ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ**

Наприкінці 30-х років Версальсько-Вашингтонська система, не витримуючи натиску міцніючої Німеччини, демонструє свою нездатність. За цих умов українське питання поступово висувається на одне з чільних місць у міжнародній політиці. Напередодні Другої світової війни роз'єднаність українських земель, їх перебування у складі чотирьох

держав, що мали різний соціально-політичний устрій, були важливим дестабілізуючим чинником політичного життя Європи.

Напередодні Другої світової війни чітко визначилося три групи країн, зацікавлених у вирішенні українського питання. Перша група – країни, до складу яких входили українські землі; друга – творці Версальсько - Вашингтонської системи; третя – Німеччина та Угорщина, що претендували на українські землі.

Драматизм ситуації полягав у тому, що багатомільйонний український народ не міг самостійно вирішити українського питання. Все залежало від балансу інтересів різних, насамперед, великих держав і від співвідношення сил, які могли ці інтереси реалізувати.

*А. Фондякова. (4-І-Ф)*

*Керівник – проф. О.П. Гужва*

## **УКРАЇНСЬКА ЛІТЕРАТУРА ХХ СТОЛІТТЯ**

На початку дев'ятнадцятого століття українська література стала виразником національної ідентичності і це продовжувалося протягом сторіччя. Поява модернізму не була спробою уникнути традиції і реалізму, що був панівним на рубежі дев'ятнадцятого і двадцятого століть. Дві тенденції – стара традиція і новий модернізм існували поруч. Останній виник як природній захист проти царської колоніальної політики домінування і русифікації. За відсутності політичної заборони, письменники обирали роль захисників національної ідентичності, що концентрується мовою і культурою. Вони міцно дотримувалися знайомих форм і стилів і адресували їх широкому колу читачів. Модерністи, з іншого боку, пробували виглядати поза національними кордонами і стереотипами і творити мистецтво для мистецтва.

*М. Високорода (4-ІІ-Ф)*

*Керівник – проф. О.П. Гужва*

## **ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ ХІУ-ХУІ СТОЛІТТЯ**

В ХІУ – ХУІ ст. розвиток культури в Україні визначається досить складними історичними умовами. У середині ХІV ст. поширився наступ Литовської держави на Подніпров'я. Литовці дотримувалися правила: "Ми старину не рушимо, а новини не вводимо". Місцеві руські феодали зберегли свої володіння, а руські землі – автономію.

Особливо тяжкими були експансія католицизму та спроби колонізації українців після об'єднання Польщі та Литви в 1569 р. в єдину державу – Річ Посполиту. Досить складним стало становище української



культури після Берестейської церковної унії 1596 р., яка проголосила єдність православної та католицької церков.

Важливе значення для розвитку освіти мали братства. Історія створення братств сягає давніх часів. Останні спочатку були суто світськими,

а невдовзі набули яскраво вираженого релігійного забарвлення, їх головна мета полягала в обороні своєї батьківської віри. Найстарші з братств – Львівсько - Успенське (1439 р.) та Віленсько - Кушнірське (1458 р.).

Братства по-діловому перейняли досвід єзуїтів, активізували свою діяльність, почали надавати допомогу парафіяльній церкві в оздобленні й організації урочистих богослужінь. На них старцям роздавали щедрю милостиню та пригощали всіх братчиків медом і обідом. 1585 р. було зроблено перший набір до Львівської братської школи, а невдовзі такі заклади почали працювати у Рогатині, Городку, Перемишлі, Луцьку, Вінниці, Немирові, Кам'янці - Подільському, Кременці, Києві та інших містах, усього близько 30. У братських школах навчалися діти всіх станів. Пізніше окремі братські школи переросли у вищі навчальні заклади, як, наприклад, Києво - Могилянська Академія.

Складовою частиною загального піднесення культури протягом останніх десятиріч XVI закономірно став і розвиток друкарства. 1574 р. у Будишині побачила світ перша друкована книжка серболужицькою мовою. З 1575 р. у Любляні кілька років працювала перша словенська друкарня. У третій чверті XVI ст. розпочалося друкарство і в ряді інших міст Центральної та Східної Європи. Заснування перших друкарень у Львові і Острозі припадає на час піднесення суспільно-політичного руху. Першим острозьким виданням була грецько-церковнослов'янська "Азбука" (Буквар) з датою 18 червня 1578 р. Друкарня Острозької Академії була втіленням в Україні витвореного у Західній Європі типу видавничого закладу при школі вищого типу і науково-літературному гуртку книжників.

*О. Арнаут (8-II-ET)*

*Керівник – проф. О.П. Гужва*

## ІМПРЕСІОНІЗМ

Імпресіонізм (фр. ілгрєззіопісте, від ітрєззіоп – враження) – художній напрям у мистецтві останньої третини XIX - початку XX ст., що зробив величезний вплив на розвиток мистецтва. Представники імпресіонізму прагнули передати безпосереднє враження від навколишнього світу, мінливі стани природи. Імпресіонізм зародився в 1860 -х роках у Франції, коли художники внесли в живопис різноманіття і складність міського побуту, свіжість і безпосередність сприйняття світу.

У руслі цього напрямку працював один з найбільших французьких художників XIX століття Едуард Мане (1832 - 1883). Будь-яка його

картина вражає гострою спостережливістю, волею і легкістю мазка, сміливою вишуканістю барвистих сполучень. Це був художник-новатор, що нерідко піддавався нападам офіційної французької критики. Утім, це довелося випробувати всім імпресіоністам, визнання і слава до яких прийшли не відразу.

Одним із майстрів імпресіонізму був Клод Моне (1840 - 1926). Моне і близькі до нього художники – Ренуар, Пісарро і Сіслей – звернули увагу на те, що той самий пейзаж представляється зовсім іншим у сонячний чи хмарний день, при ранковому чи вечірньому світлі. Життєрадісне сприйняття світу особливо чітко проявилось у творчості Огюста Ренуара (1841 - 1919). Його вабили молоді свіжі обличчя, природні, невимушені пози.

Перша велика виставка імпресіоністів проходила з 15 квітня по 15 травня 1874 року в майстерні фотографа Надара. Там було представлено 30 художників, загалом – 165 робіт. Завдяки полотну К. Моне "Враження. Схід Сонця." /Ітрgezзіоп,зоіеіі Іеуапі, написаному в 1872 році, з'явився термін імпресіонізм: вороже налаштовний критик, висміюючи, обізвав групу *імпресіоністами*. Художники прийняли цей епітет - згодом він прижився і втратив свій первісний негативний зміст. Всього було 8 виставок, останню із них провели в 1886 році.

**Ю. Хімич (6–I–Вс)**  
**Керівник – доц. І.А. Сніжко**

## **ПАПЕРОВІ ГРОШІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ**

Проголошена 20 листопада 1917 року універсалом Центральної Ради Українська Народна Республіка повинна була мати власну символіку, знаки суверенітету, грошову систему.

19 грудня 1917 року Центральна Рада ухвалила тимчасовий закон про випуск державних кредитних білетів. Перша українська банкнота – державний кредитовий білет номіналом 100 карбованців була випущена в обіг 5 січня 1918 року. Автором ескізу був видатний український графік Георгій Нарбут. Купюра прикрашена рослинно-квітковим орнаментом, на ній вперше зображено тризуб як символ української держави. Зазначення номіналу, свідчення, що один карбованець містить 17, 424 долі чистого золота, інші написи зроблені неповторним нарбутівським шрифтом. Можливо, саме через орнамент ці гроші у народі одержали назву «горпинки» - так киянки називали вишиті фартушки.

18 квітня 1918 року Центральна Рада випустила в обіг паперові розмінні гроші вартістю 10, 20 (художник А. Середа), 30, 40 та 50 (художник Г. Нарбут) шагів. На них містився напис «Українська Народня Республіка», позначався номінал, в оздобленні переважав рослинно-квітковий орнамент, було зображено тризуб, заквітчану жіночу голівку,

селянина в капелюсі, прикрашеному колоссям. На звороті був напис: «Ходить нарівні з дзвінкою монетою». Друкували шаги, що в народі звалися «метелики» аркушами по 100 штук з перфорацією, щоб легше відривати.

1 березня 1918 року Центральна Рада ухвалила закон, відповідно до якого за основну грошову одиницю було взято гривню, що містила 8,712 долі чистого золота. Нові гроші було замовлено у кращій на той час друкарні Берліну, та в обіг вони були введені тільки за гетьмана П. Скоропадського.

*А. Герасюк (23-ІІ-Фс)  
Керівник – доц. І.А. Сніжко*

### **СТАРОДАВНІ ПАЛАЦИ СЛОБОЖАНЩИНИ**

Слобожанщина розташована на сході українських земель, тому в архітектурних пам'ятках 18 – 19 століття майже не відчувається вплив західноєвропейської культури. Це можна пояснити тим, що на Слобожанщині майже не було носіїв західної культури, католицького духовенства та костьолів.

Період кріпацтва залишив по собі велику кількість поміщицьких маєтків з палацами та церквами. Деякі збереглись до нашого часу. Це Пархомівка – садиба, що належала П. І. Харитоненку. З 80 -х років 20 ст. тут розташовано художній музей.

Шедевром класицизму є Мерченський палац. Унікальна садиба збудована Г. Р. Шидловським у 1776-1778 рр. До її комплексу входили церква Всіх святих та старовинне родове кладовище, палац, флігелі, службові приміщення, винні льохи. Вони складають казкове містечко, яке із захопленням описав Г.К. Лукомський.

Шаровський парк, що розташований на північному заході Харківської області, за 20 км від Богодухова, було засновано у 18 ст. Майже до кінця 19 ст. селом Шаровкою володів поміщик Ольховський. За цей час було збудовано замок-палац, розпочалось впорядкування прилеглої території. Наступні власники продовжили будівництво парку. У 1910-1912 рр. замок було реставровано.

Сьогодні ці унікальні пам'ятки Слобожанщини знаходяться під охороною держави та потребують значної реставрації.

*К. Лановенко (21–II–Аос)  
Керівник – доц. І.А. Сніжко*

## **ПАМ'ЯТКА ПІВНІЧНОЇ ВІЙНИ НА ХАРКІВЩИНІ**

Біля с. Городне, поблизу Краснокутська, знаходиться цікава пам'ятка Північної війни – місце бою російських військ зі шведами.

Наприкінці січня 1709 року шведська армія на чолі з королем Карлом XII розпочала свій похід на Слобідську Україну. На початку лютого король, дізнавшись про те, що недалеко від Краснокутська зосереджено 10 російських драгунських полків під командуванням генерал-лейтенанта Ренне, вирішив нанести росіянам удар і зі значними силами кінноти та піхоти пішов на Краснокутськ. Бій відбувся 9 лютого 1709 року. Вже на початку бою перемога стала схилитися на бік росіян. На правому березі річки Городеньки шведи потрапили у засідку, були розбиті і прогнані до Красного Кута. На лівому березі річки драгуни, зробивши залп з рушниць, вдарили на палахах і розірвали лінію шведських військ. Під Карлом XII був убитий кінь, загинули 6 драбантів, що охороняли короля, і він сам ледве встиг уникнути полону, сховавшись у млині, що стояв поблизу. Тільки ніч припинила бій, у якому шведи, за словами «Журнала, или поденной завивки... Петра Великого», був «в конфузию от наших приведен и в великим потеряннем людей отогнан». Під Городнім шведи втратили 500 чол. Убитими і пораненими, в той час як росіяни – 42 убитими і 27 пораненими.

На місці бою встановлено пам'ятний знак.

*В. Гусєва (8-І-ЕП)  
Керівник – доц. В.М. Щербак*

## **ІВАН БОГУН – ТАЛАНОВИТИЙ ПОЛКОВОДЕЦЬ**

Іван Богун – найвизначніший соратник Богдана Хмельницького, герой українського народу, учасник національно-визвольної боротьби проти Речі Посполитої. Це людина одночасно загадкова, романтична, трагічна, справжній середньорічний рицар за своїми справами та особистими якостями.

Історичні свідчення про Богуна збереглися, насамперед, у польських документах. Ретельно дослідив сучасні польські історики надали українському героєві насправді добру характеристику. Він зображується людиною видатних військових здібностей, відваги, великого і щирого патріотизму. Богуну зовсім не були притаманні жорстокість, підлість, зрадницькі думки.

Особливість Богуна і досі викликає жваву зацікавленість не тільки вчених-істориків, але й представників мистецтва. Підтвердженням тому є

фільм Єжи Гофмана «Вогнем і мечем», де втілено образ українського національного героя – І. Богуна.

*Б. Борисов (3-І-Ф)  
Керівник – доц. В.М. Щербак*

## **ДЕКАБРИСТСЬКИЙ РУХ ЯК ОПОЗИЦІЯ ЕЛІТНИХ ВЕРСТВ НАСЕЛЕННЯ РОСІЙСЬКОМУ САМОДЕРЖАВСТВУ**

Декабристи, будучи людьми з високим рівнем освіти й патріотами своєї країни, зрозуміли, що самодержавство й кріпосництво є головними причинами відсталості Росії, тому їхню ліквідацію вони вважали основним завданням, необхідної для порятунку Батьківщини (звідси назва організацій: «Союз порятунку», «Союз благоденства»).

Вплив війни 1812 р., яка виховала патріотизм майбутніх декабристів і зблизила їх з народом (М. Муравьов-Апостол: «Ми були дітьми 1812 р. Жертвувати всім, навіть життям за благо Батьківщина був потяг їхнього серця кожного з нас»).

Закордонні походи російської армії 1813 – 1814 р. познайомили майбутніх декабристів з демократичними традиціями Французької республіки, західними революційними навчаннями й т.п.

Розчарування в Олександрі І, який на початку царювання загравав з лібералами (проекти реформ М.М. Сперанського), на початку війни 1812 р. обіцяв корінні перетворення для народу, а після війни привласнив всі її результати собі, установив аракчєєвську реакцію в країні й жандармську диктатуру «Священного союзу» у Європі.

Вплив міжнародних подій: ріст національно-визвольного й революційного руху в Іспанії, Італії, Греції й ін. країнах, на основі аналізу яких академік М.В. Нечкіна зробила висновок: декабристський рух було типовим проявом «дворянської революційності тих середньорозвинених країн, де буржуазія була ще слабка, а криза феодалізму вже наступила.

*Я. Кухар (1-ІІ-3Сс)  
Керівник – доц. К.Е. Колісник*

## **ЛЕГАЛЬНІСТЬ ТА ЛЕГІТИМНІСТЬ ВЛАДИ**

Здійснення державної влади пов'язане з її легальністю та легітимністю, тобто, з одного боку, її юридичною обґрунтованістю, з іншого боку, справедливістю її діяльності, її визнанням та підтримкою з боку населення.

Політична легалізація – це встановлення і підтримка державної влади законами, насамперед конституцією, та іншими правовими нормами, які можуть змінюватись в залежності від типу влади.

У разі порушення демократичних процедур прийняття конституції чи інших актів конституційного значення, а також в разі протиріччя прийнятих законів загально гуманістичним цінностям, легалізація державної влади є недійсною.

Політична легітимація – це стан, що виражає виправданість та доцільність діяльності державної влади потребам та сподіванням як окремих громадян та соціальних груп так і всього суспільства в цілому.

Влада, яка спирається на силові, незаконні методи примусу населення, зловживає своїми правами, є нелегітимною. Вирішальним критерієм політичної легітимації влади є її відповідність загальнолюдським цінностям.

Політичні легалізація та легітимація пов'язані між собою, але у випадках революційних подій чи інших насильницьких проявів політики, може проявлятися і відмінність між цими поняттями.

Політична легалізація та політична легітимація влади також тісно пов'язані з поняттям державного суверенітету.

*А. Чернета (1-ІІ-ЗСс)  
Керівник – доц. К.Е. Колісник*

## **ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИБОРЧОЇ КОМПАНІЇ**

Найбільш розповсюдженим та демократичним засобом приходу до політичної влади є вибори. Вибори – це комплекс заходів, спрямованих на формування органів політичної влади шляхом народного волевиявлення.

Основними заходами, як відбуваються в ході виборів є:

- Визначення виборчої системи. Існують дві основні виборчі системи – мажоритарна, при якій виборці голосують за окремих кандидатів, та пропорційна, де виборці голосують за політичні партії. В ряді країн, в тому числі в Україні, застосовується змішана виборча система, де частина депутатів обирається за мажоритарною, а частина – за пропорційною;

- Розподіл країни на виборчі дільниці та округи;
- Створення центральної та місцевих виборчих комісій;
- Висування та реєстрація кандидатів;
- Проведення передвиборчої агітації;
- Безпосереднє голосування громадян;
- Підрахунок голосів та оголошення результатів виборів.

Згідно з Конституцією, в Україні відбуваються вільні вибори на основі загального, рівного і прямого виборчого права шляхом таємного голосування.

*Ю. Єр'оміна (1-ІІ-ЗСс)  
Керівник – доц. К.Е. Колісник*

## **СУТНІСТЬ ТА ОЗНАКИ ФЕДЕРАТИВНОЇ ДЕРЖАВИ**

Державний устрій – це спосіб поділу держави на складові частини та розподілу влади між центром та цими частинами.

Сучасні держави мають такі державного устрою: унітарна (проста) держава та федеративна (складна) держава.

Унітарною є така держава, частини якої не мають суверенітету, ознак державності, а управління здійснюється виключно центральним урядом.

У федеративних (складних) державах окремі частини мають суверенітет та ознаки державності (власних президентів, парламенти, свої закони та конституції тощо). Місцеві та регіональні органи влади мають значні повноваження та повністю контролюють ряд сфер суспільного життя (як правило, освіту, медицину, соціальне забезпечення, органи внутрішніх справ, засоби масової інформації тощо). Представники місцевих органів влади обираються населенням, а не призначаються центральними органами влади, як в унітарних державах. В ряді федерацій, зокрема, в США, місцеві органи влади самостійно розпоряджаються своїми бюджетами, в інших федераціях, наприклад, в Росії, це право обмежується. Прикладами федеративних держав, крім Росії та США, є Німеччина, Бразилія, Індія.

Федеративний устрій держави переважно створюється внаслідок територіальних та національних відмінностей всередині країни, у великій за розмірами та кількістю населення державі, або в результаті особливостей історичного розвитку суспільства.

Зараз у світі є понад 20 федеративних та понад 170 унітарних держав, однак, хоч кількість федеративних держав складає лише 12 % від загальної кількості країн світу, вони займають 51 % території суші, в них проживає 38 % населення світу.

*М. Бірюков (11-ІІ-БКМс)  
Керівник – доц. К.Е. Колісник*

## **ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВИ**

Держава має власні специфічні функції, тобто основні напрямки її діяльності, які відповідають її соціальній сутності та призначенню. Функції держави поділяються на внутрішні та зовнішні.

До внутрішніх функцій держави належать:

- економічна функція (держава виступає організатором та координатором економічних процесів в суспільстві);

- соціальна функція (держава є організовує систему соціального забезпечення населення);
  - охоронна функція (держава гарантує порядок в суспільстві і захищає населення від порушників законності);
  - законодавча функція (держава встановлює юридичні норми, обов'язкові для всіх фізичних та юридичних осіб, та забезпечує функціонування суспільства);
  - узгоджувальна функція (держава узгоджує інтереси різних соціальних груп, розв'язує соціальні конфлікти);
  - фінкальна функція (держава збирає кошти у вигляді податків для утримання державного апарату та фінансування соціальної сфери).
- Зовнішніми функціями держави є:
- оборонна функція (держава забезпечує національну безпеку та захист населення від зовнішніх ворогів);
  - зовнішньоекономічна функція (держава здійснює зовнішню торгівлю з іншими державами);
  - представницька функція (держава представляє інтереси свого населення у відносинах з іншими країнами).

*Н. Терент'єва (17-V-МОм)  
Керівник – доц. Г.Ф. Арбузов*

## **АЛГОРИТМ ОПТИМАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ В КОНФЛІКТІ**

У діяльності менеджера розв'язання конфлікту є важливим, але досить складним завданням. Умовою його успішного вирішення виступає оптимальна поведінка учасників конфлікту, яку слід будувати за таким алгоритмом:

- приборкайте власні негативні емоції та пристрасті;
- неупереджено поставтеся до ініціатора конфлікту;
- визначте предмет конфлікту і не розширюйте його;
- з'ясуйте значущість розв'язання конфлікту для себе;
- визначте, у чому опонент вбачає причину конфлікту;
- чітко сформулюйте предмет обговорення;
- ознайомте опонента з вашим баченням причин загострення стосунків і вашим розумінням його позиції;
- устанівіть, що саме вас роз'єднує, та якими є спільні цілі, бажані результати;
- розробіть варіанти можливих рішень, оберіть те з них, яке задовольняє потребам обох сторін.

Оптимальна поведінка у конфлікті дає можливість його учасникам висловитися, порозумітися, задовольнити потреби у повазі та визнанні.



## **ЯК ВІДПОВІДАТИ НА ЗАПИТАННЯ СЛУХАЧІВ**

Важливою складовою частиною публічної промови були й залишаються відповіді оратора на запитання слухачів. Ця частина спілкування з аудиторією може суттєво погіршити зусилля оратора, а може врятувати не дуже вдалу промову.

Відповідаючи на запитання, доцільно дотримуватися таких рекомендацій:

- Уважно вислуховуйте запитання слухачів.
- Намагайтеся відповідати коротко, по суті, спокійно й точно.
- Ніколи не відповідайте на питання, зміст якого вам не зрозумілий.

При потребі повторіть його, або попросіть слухача переформулювати запитання, або перефразуйте його, щоб переконатися, що ви зрозуміли зміст.

• Якщо комусь важко чітко сформулювати запитання, допоможіть йому.

• Якщо ви отримали нейтральні чи дружні запитання, у відповідях просто давайте інформацію.

• Якщо ви відповіли на питання, а вам задають його знову, запитайте слухачів, чи відповіли ви достатньо повно. Якщо відповідь буде ствердною, переходьте до наступного запитання.

• Якщо питання містить недостовірну інформацію, спочатку виправте її, а тільки потім відповідайте.

- Пов'язуйте відповіді з тим, що ви вже говорили в промові.

## **ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Південна магістраль – одна з найстаріших залізниць Російської імперії та одна з найбільших залізниць сучасної України – має багату подіями історію й славетні трудові традиції.

Після пуску в 1865 р. залізниці Одеса-Балта виникло питання про напрямок продовження цієї лінії. Економічне обґрунтування будівництва залізниці Москва – Харків – Ростов уперше було дано в проекті Н. Муравйова ще у 1838 р. Харків став одним із транспортних центрів країни тому, що займав важливе місце за кількістю ярмарків, був своєрідним гостинним двором, складом товарів, перевантажним пунктом між північчю

і півднем країни, а також внаслідок розташування міста на вісі Донецького кряжу.

Будівництво колії розпочалося 1868 р., а 22 травня 1869 р. Харків вже зустрічав перший поїзд, який прибув з півночі. У липні 1869 р. було відкрито регулярний рух Курсько – Харківсько – Азовською залізницею до Харкова. 1871 р. залізничне сполучення з'єднало Харків з Полтавою, а 1872 р. – з Одесою і Миколаєвом.

Друга третина XIX – початок XX ст. стали часом інтенсивної розбудови Південної залізниці.

## СЕКЦІЯ МОВОЗНАВСТВА

*А. Конарєва (2-І-ОПУТ)  
Керівник – доц. Л.М. Близнюк*

### ПОНЯТТЯ НАУКОВОГО СТИЛЮ МОВЛЕННЯ

Сучасне українське суспільство, послуговуючись державною українською мовою у відповідних сферах свого життя, прагне вже до належного рівня культури офіційно-ділового, наукового, виробничого, соціально-побутового та іншого мовлення.

Науковий стиль вживається в наукових монографіях, словниках, статтях, підручниках для вузів, довідниках, спеціальних галузевих журналах, наукових записках тощо. Кожна галузь має свою наукову й технічну термінологію, яка дає можливість висловити потрібні поняття. Кожний різновид наукової праці (монографія, доповідь, підручник, рецензія, тези тощо) має свою специфічну будову. Сфера використання – наукова діяльність, науково-технічний прогрес, освіта. Основне призначення: викладання наслідків досліджень про людину, суспільство, явища природи, обґрунтування гіпотез, доведення істинності теорій, класифікація й систематизація знань, роз'яснення явищ, збудження інтелекту читача для їх осмислення.

Основні ознаки:

- ясність (понятійність) і предметність тлумачень;
- логічна послідовність і доказовість викладу;
- узагальненість понять і явищ;
- об'єктивний аналіз;
- точність і локанічність висловлювань;
- аргументація та переконливість тверджень;
- однозначне пояснення причинно-наслідкових відношень;
- докладні висновки.

Основні мовні засоби: спрямовані на інформування, пізнання, вплив і характеризуються:

-великою кількістю наукової термінології (*транскрипція, турбуленція, дистиляція, реорганізація, атомна маса* й т.ін.);

-наявністю схем, таблиць, графіків, діаграм, карт, систем математичних, фізичних та ін.знаків і значків;

-оперуванням абстрактними, переважно іншомовними, словами (*теорема, вакуум, синус, параграф, ценз, шлак* та ін.);

-використанням суто наукової фразеології, стійких термінологічних словосполучень;

*А. Пугач (З-ІІ-Лс)  
Керівник – доц. Л.М. Близнюк*

## **КОМУНІКАТИВНІ ОЗНАКИ КУЛЬТУРИ МОВЛЕННЯ**

Добре мовлення – це не просто лад слів, та й лад думок та почуттів. Тому, прагнучи до доброго мовлення, треба враховувати як суто мовні його особливості (ступінь оволодіння нормами, які діють в конкретну епоху), так і позамовні (знання законів мислення, практичний досвід мовця – віковий, життєвий, мовленнєвий і психічний стан мовця, мету, націленість на спілкування та ін.). З огляду на це основними комунікативними ознаками культури мовлення є: правильність, точність, логічність, багатство (різноманітність), чистота, доречність достатність (поняття кількості мовлення), виразність, емоційність. Звичайно, всі ці ознаки об'єднуються поняттям правильність, оскільки залежать від того, порушено чи не порушено у мовленні (не в загальнонародному, а в індивідуальному) правила: організації мовної системи, логіки чи психології, естетики чи етики і т.ін. Отже, культура мовлення – це й культура мислення та культура суспільних (соціальних) і духовних стосунків людини.

Правильність мовлення – одна з найбільш визначальних ознак культури мовлення. Критерієм правильності є мовна дійсність конкретної епохи, а її еталоном – сувора відповідність правилам, за допомогою яких сформульовано сучасні норми.

Мовні норми – це прийняті в сучасній суспільно-мовленнєвій практиці освічених людей правила вимови, наголошування, словозміни, слововживання і т.д., орфографічні правила для писемного мовлення. Норми тісно пов'язані з системою конкретної мови, історично й соціально зумовлені. Стилiстичні норми регулюють вживання мовних засобів відповідно до змісту й мети висловлювання у конкретній ситуації мовлення.

*І. Нєнашева (10-І-ОМП)  
Керівник – доц.О.О. Кушнір*

## **ІНДИВІДУАЛЬНА БЕСІДА ЯК ФОРМА ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ**

Бєсїда – це форма спілкування з метою обміну думками, інформацією, почуттями тощо. Бєсїда сприяє також активізації зусиль партнерів для забезпечення співробітництва та впливу одне на одного. Орієнтовно можна назвати такі функції бєсїди:

- обмін інформацією, формування перспективних заходів і процесів;
- контроль і координація вже розпочатих дій;
- взаємне спілкування людей під час виконання виробничих завдань;
- підтримка ділових контактів на рівні виробничих підрозділів, регіонів, держав;
- пошук, висунення і оперативна розробка робочих ідей, стимулювання людської думки в певному напрямку;
- розв'язання етичних проблем, що виникли в якійсь ситуації, та ін.

Кожна бєсїда – це новий акт тому не існує загальних рецептів, які б забезпечували високу ефективність бєсїди в усіх випадках.

Це завжди процес творчий, що приносить радість відкриття нового в житті, у співрозмовника й у собі. Водночас склалися певні моральні та психологічні вимоги до організації індивідуальної бєсїди.

Існують різні види бєсїд. Якщо за основу кваліфікації взяти мету спілкування та зміст бєсїди, то можна виокремити бєсїди ритуальні, глибинно-особистісні та ділові.

*Л. Бородаєва (7-І-ОМК)  
Керівник – доц.О.О. Кушнір*

## **ОСОБЛИВОСТІ ДІЛОВОЇ БЕСІДИ ПО ТЕЛЕФОНУ**

У напруженому житті ділових людей спілкування по телефону є незамінною можливістю для швидкого розв'язання проблем. Не завжди є час для зустрічі віч-на-віч. А протягом кількох хвилин вмїло спілкуючись по телефону, можна вирішити будь-яке питання.

Однак перш ніж телефонувати у важливій справі, особливо до людини, статус якої вищий, а її рішення матиме важливе значення, треба спочатку добре обміркувати можливий перебіг майбутньої розмови. Для цього треба уявити собі людину, з якою доведеться розмовляти, і розмову будувати, враховуючи її особливості. До того ж треба зважати на те, що в неї обмаль часу і не вона є ініціатором бєсїди.

Звичайно, телефонну розмову спланувати досить важко, особливо з незнайомим абонентом. Ми не бачимо співрозмовника, нам не відомі його

жести, міміка і т. ін. Ми лише чуємо його голос, орієнтуємось на інтонацію та паузи. До того ж розмова обмежена в часі (3-5 хвилин).

Ця бесіда має відбуватися поетапно: взаємне представлення, введення співрозмовника в курс справи, обговорення проблеми, заключні слова. Викладаючи проблему по телефону, слід дотримуватись максимальної лаконічності фраз, точності формулювань, однозначності висловлювань, чіткості дикції.

Умовно телефонну розмову можна поділити на офіційну і приватну. Кожне з них вимагає відповідного етикету. Телефонна розмова, як правило, починається привітання. За етикетом завершує телефонну розмову як у діловому, так і в приватному спілкуванні, її ініціатор. Завершуючи телефонну розмову, обов'язково треба попрощатися. Варто пам'ятати, що надмірна ввічливість, улесливість не прикрашають співрозмовника, це, навпаки, свідчить про його низький етичний рівень і можуть викликати роздратування.

*Я. Лейбук (4-I-3С)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко*

## **ДЖЕРЕЛА УКРАЇНСЬКОЇ ФРАЗЕОЛОГІЇ**

Українська мова відрізняється багатотою фразеологією. Джерелом виникнення фразеологізмів в українській літературній мові є вислови з античної культури, переклади творів видатних людей, крилаті вирази українських письменників, переклади крилатих виразів російських письменників, переклади крилатих виразів зарубіжних письменників, біблійні й євангельські вислови. Фразеологізми охоплюють різні сфери життя, є активним засобом людського мислення. У діловому спілкуванні фразеологізми вживаються здебільшого в усному мовленні. Надмірне цитування, зловживання штапованими канцелярськими зворотами недоречне й небажане. Необхідно дбати про правильність перекладних фразеологізмів, максимально наближаючи їх до мови оригіналу.

*М. Костиця (8-II-ET)  
Керівник – доц. О.О. Литвиненко*

## **МОВА ЯК ІСТОРИЧНА КАТЕГОРІЯ**

Розглядати мову як історичну категорію означає розглядати мову як динамічну систему, що постійно змінюється в часі. Дуже важливо розрізняти питання походження мови і питання формування і розвитку мов, що реально існували чи існують, оскільки методи дослідження цих двох питань суттєво відрізняються. Існувало дві точки зору на походження

мови: 1) мова походить від людини; 2) мова – не від людини. У мовознавстві існувало багато теорій походження мови. Проте це питання перебуває у світі гіпотез та припущень. У мові постійно спостерігається як процес диференціації – виокремлення з мови нових діалектів, так і процес інтеграції – злиття різних діалектів і мов. Важливу роль у розвитку мов відіграє і їх взаємодія. Цей процес набуває особливого значення завдяки тому, що у ньому активна роль відводиться народам – носіям мов.

*А. Білінович (1-II-Л)*  
*Керівник – старш. викл. Н.М. Нос*

## **АКЦЕНТУАЦІЙНІ НОРМИ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**

Акцентуаційні норми – загальноприйняті правила наголошування слів.

Для української мови характерний динамічний наголос, який полягає у виділенні одного зі складів слова більшою силою голосу, тобто сильнішим видихом струменя повітря. Наголос в українській мові вільний, тобто може падати на будь-який склад.

У своїй основі цей вільний наголос в українській мові давньослов'янського походження, тільки ж ні в народній українській мові, ні в літературній він не цілком сталий, тобто не завжди те чи те слово вимовляється з тим самим наголосом. В Західній Україні, напр., кажуть донька́, в Східній донька; в самій літературній мові раз скажуть принести́, другий принести́ і т.д. Подекуди такий хиткий наголос і в окремих словах і навіть у цілих рядах слів певно ще довго буде властивий літературній мові, але багато в ній уже й таких наголосів, що їх можна вважати хоч за зовсім тверду норму, хоч за більш-менш певну тенденцію.

Крім словесного наголосу, виділяють ще фразовий наголос (виділення певного слова у фразі або посилення словесного наголосу у певній синтаксичній позиції), логічний наголос (особлива вимова певного слова чи кількох слів у висловлюванні) і емпатичний наголос (емоційне виділення слів у висловлюванні напруженою вимовою певних звуків).

*І. Нуца (2-II-Л)*  
*Керівник – старш. викл. Н.М. Нос*

## **ПЕРЕХІД СЛІВ З ОДНІЄЇ ЧАСТИНИ МОВИ В ІНШУ**

Усі частини мови належать до єдиної лексико-граматичної системи, між одиницями якої існують певні взаємовідношення і тісні взаємозв'язки. Ці закономірні взаємозв'язки виявляються передусім у взаємопереходах і перетвореннях однієї частини мови в іншу. У процесі такого переходу

слово змінює властиве йому лексичне значення, морфологічні властивості, синтаксичні функції – все, що характеризувало його, коли воно належало до однієї частини мови, зникає, слово набуває нового лексичного значення, граматичних ознак, що зумовлює появу нового слова.

Перехідні явища характеризують перетворення в системі частин мови. А система, як певна цілість, не тільки не руйнується наявністю перехідних категорій, а, навпаки, ще більше зміцнюється й урівноважується. Без них вона застигла б, стала нерухомою, а через те й змертвою. Отже, перехідні лексико-граматичні категорії – це носії нового.

У сучасній українській літературній мові, як і в інших сучасних слов'янських мовах, перехідних явищ досить багато. Вони охоплюють сферу майже всіх повнозначних і службових частин мови. Проблема переходу слів із однієї частини мови в іншу повністю ще не вирішена, у ній залишається багато дискусійних моментів. Виділяють такі типи перехідних явищ: субстантивізація, ад'єктивізація, прономіналізація, вербалізація, нумералізація, адвербалізація, препозиціоналізація, кон'юнкціоналізація, партикуляція, інтер'єктивізація.

*Гао Дин (КНР) (12-III-МЗЕД)  
Руководитель – доц. О.П. Мосьпан*

## **ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О СХОДСТВЕ И РАЗЛИЧИИ КИТАЙСКОЙ И ЗАПАДНОЙ КУЛЬТУР**

Сходство и различие культур в первую очередь проявляется при межкультурных контактах, и заметно уже на уровне приветствия.

Китайский народ, как правило, отличает более тонкий эвфемизм основного этикета. У нас в семье немногие говорят "спасибо", "пожалуйста" и другие вежливые слова близким людям. Между мужем и женой редко используются слова типа *дорогой, милый, мое сердце*. А в англо-американских семьях, напротив, "Thank you. You are very kind. You are great" и другие аналогичные ласковые, дружеские слова и фразы используются намного чаще и с большей теплотой.

В результате разных исторических путей развития в восточной и западной культурах образовались уникальные эстетические традиции. К наиболее типичным примерам различий можно отнести символику цвета. Например, пурпурный цвет и в Европе, и в Китае является символом достоинства и благородного происхождения. Поэтому в Китае во времена императоров аристократы носили пурпурные халаты. И дворец, в котором жили китайские императоры, получил название "Пурпурный запретный город". В английском языке есть выражение "be born in purple", которое означает «родиться в королевской семье».

Большие различия наблюдаются в китайской и западной культурах в восприятии и представлениях о растениях и животных. Здесь существуют большие различия, а сходства совсем мало. Например, сравнение «как овцы» связано с «западным» восприятием этих животных как добрых и слабых. В китайской культуре такого нет. По своей сути и русский, и китайский, и другие языки – это инструменты для общения. В процессе общения знакомство говорящего с культурой собеседника способствует более точному взаимному пониманию. Поэтому мы, жители Востока, должны стараться понять западную культуру и в то же время сохранять свою, знакомить с ней других, объяснять свои способы мышления. Это поможет подобрать более точные слова для выражения своих специфических представлений.

*Д. Бойназарова (10-IV-ОМП)  
Руководитель – доц. Е.П. Мосьпан*

## СКАЗКИ – ИСТОЧНИК ЗНАНИЙ О НАРОДЕ

Народные сказки уходят корнями глубоко в историю народа. Некоторые из них родились в те времена, когда народ не имел письменности. Другие появились позже. Есть сказки, авторы которых нам известны.

Народные сказки являются бесценным источником информации о жизни народа, который их создал. В них отразились народная мудрость, этические и эстетические идеалы. В сказках отражены также традиции, обычаи и обряды народа, особенности народного характера. По сказкам можно изучить быт народа и его взгляды на мир.

Часто, познакомившись с другой культурой, человек замечает в своей родной культуре то, на что он не обращал внимания. Так, когда читаешь русские сказки, начинаешь вспоминать, что же мы можем рассказать о своем народе.

Таджикские сказки показывают нам жизнь нашего народа на протяжении многих веков. Они также сохранили для нас многое из того, что постепенно уходит из жизни народа.

По нашим сказкам можно изучать быт таджиков. Так, хлеб у нас готовили в особых печах, расположенных на улице – *тандур*. Подготовленные лепешки лепили к его стенкам с помощью *рафида* – круга из плотной ткани. На лепешках для красоты традиционно делают узоры с помощью специальной печатки *мухпар*. Общие блюда подают на стол на большой деревянной тарелке *табак*. В сказках герои летом сидят во дворе на деревянном сидении, покрытом ковром, – по-таджикски *тапчан*.

Таджикские сказки показывают роль ислама в нашей культуре. Во многих сказках герои обращаются с просьбами к Богу, и он им помогает в их делах или наказывает плохих людей.



Такие же богатые сведения о жизни русского народа мы можем извлечь из многочисленных русских сказок, известных во многих странах мира.

*Ш. Байрамгулиев (12-II-МЗЕД)  
Руководитель – М.И. Ситковская*

### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИНТАКСИСА ЯЗЫКА КОММЕРЧЕСКИХ ПИСЕМ**

Вся коммерческая документация, в том числе и коммерческая переписка, по своим характеристикам является жанром официально-делового стиля, который среди других функциональных стилей современного русского языка выделяется как стиль общения в области экономических, юридических и дипломатических отношений, а также как стиль официальных отношений между отдельными людьми, между организациями и между государствами.

Коммерческое письмо – это документ, который имеет свое функциональное назначение, свою юридическую и экономическую значимость. В сфере внешнеторговых отношений существует столько видов коммерческих писем, сколько на практике возникает ситуаций, вызывающих необходимость письменного общения партнеров. В настоящее время сложились определенные типы коммерческих писем:

- письмо-запрос коммерческой информации;
- ответ на запрос;
- письмо-извещение;
- письмо-предложение;
- письмо – ответ на предложение;
- письмо – подтверждение заказа, срока поставка товара, формы платежа и т.п.;
- письмо-отказ;
- письмо – рекламация по качеству или количеству товара, по сроку поставки, по упаковке и т.д.;
- письмо – ответ на рекламацию.

Особенно часто в коммерческих письмах употребляются страдательные конструкции, при этом, в отличие от других жанров официально-делового стиля, в них, как правило, указан субъект, выраженный местоимением в творительном падеже, а составное именное сказуемое выражено кратким страдательным причастием: *Срок исполнения будет указан нами дополнительно.*

Характеризуя синтаксис сложных предложений, употребляющихся в коммерческих письмах, следует прежде всего сказать, что не зарегистрировано ни одного случая употребления сложносочиненных

предложений. Значительную часть составляют сложноподчиненные предложения с придаточными дополнительными с союзом *что*: *Настоящим сообщаем, что наша фирма не производит станки этой марки.*

Достаточно часто встречаются сложные предложения с двумя придаточными, соединенные между собой и с главным предложением способом последовательного подчинения: *Мы должны сообщить, что наш заказчик аннулировал свой запрос, поэтому мы не можем заключить с вами контракт.*

**Т. Джафаров (1-П-ОА)**  
**Руководитель – старш. преп. М.И. Ситковская**

### **СЛУЧАИ СИНОНИМИЧНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ ИМЕНТЕЛЬНОГО И ТВОРИТЕЛЬНОГО ПАДЕЖЕЙ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ В ИМЕННОЙ ЧАСТИ СКАЗУЕМОГО**

Необходимость рассмотрения данной темы диктуется широким распространением составных именных сказуемых такого типа как в живой разговорной речи, так и во всех жанрах речи письменной.

Особенно распространены подобные конструкции в художественной литературе при описании природы и характера человека: *В саду уже поселилась осень, но лисья нашей березы оставались зелеными и живыми* (Паустовский).

В языке современной художественной прозы можно наблюдать синонимичное употребление именительного и творительного падежей с рядом глаголов.

Так, при выражении признака временного, непостоянного с полнозначительными глаголами движения *прийти, уйти, приехать, уехать, ходить, приходиться, уходить, вернуться-возвращаться, (вы)расти, родиться, встать-вставать, (по)являться-(по)явиться* может употребляться творительный падеж: *Все с утра ходили молчаливыми и хмурыми.* (Соболев).

Если сказуемое выражает признак, наиболее точно характеризующий состояние предмета в какой-то определенный момент, то именительный предикативный будет сочетаться с полузнаменательными глаголами *стать, оставаться-остаться, бывать*: *Дни стали короткие, солнце идет к закату, прижимаясь к земле.* (Паустовский).

В разговорной речи часто можно зафиксировать препозицию именной части сказуемого: *Смотрю, она в самом деле злая стала, красная вся.* (Фадеев).

В рассмотренных случаях синонимичного употребления творительного и именительного падежей для каждого конкретного примера возможна взаимозаменяемость одного падежа другим, однако, как

показывает речевая практика, в современном русском языке наблюдается тенденция к вытеснению именительного падежа творительным там, где прежде допускались оба падежа.

*Д. Сулаймонов. (4-IV-Л)  
Руководитель – старш. преп. Т.Н. Сажина*

## **ДИАЛОГ КУЛЬТУР КАК СРЕДСТВО ПОЗНАНИЯ МИРА**

В настоящее время в мире используется около девяти тысяч языков. Но только не более двух десятков языков могут быть названы языками современной науки. Это, прежде всего, английский, немецкий, русский, французский, итальянский. Научные труды на английском, русском, немецком или французском языках очень трудно точно перевести на арабский, китайский, вьетнамский или японский языки.

Если сравнивать письмо на основе алфавита и иероглифическое письмо можно смело прийти к логическому выводу, что буквенная письменность практичнее китайской, так как была создана на механической основе, что значит: каждой букве дан знак и не более

Иероглифы же, напротив, обозначают идеи и находятся ближе к процессу мышления. Язык является самым мощным «инструментом» человека социального. Он естественно включает человека в языковую культуру и естественным же образом подчиняет его жизнь идеологии. Но в нашем понимании любая идеология не должна делить мир на своих и врагов – на тех, кто несет добро и тех, кто несет зло. И материалом для такого деления может являться языковая и литературная практика, практика неточных переводов, неправильного понимания чужих слов. При переводе с одного языка на другой первоначально легкие неопределенности языковых форм могут стремительно перерастать в огромный разрыв реальности, который уже нельзя исправить средствами языка, и который исправляется только силой оружия. Именно неопределенности записанных буквами слов и являются причиной самых мощных социальных, международных, межнациональных и религиозных конфликтов.

«Добуквенный» перевод искажает текст. В этом случае уместно сказать, что слово убивает, а дух дает жизнь.

Язык любой нации ценен для мировой культуры и науки и потеря любого языка может иметь катастрофические последствия для мировой цивилизации, а также отсутствие диалога между различными культурами и народами грозит гибелью всей нашей прекрасной планете.

## **ЛОГИЧЕСКОЕ КОНСПЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ**

Одним из приемов рационального обучения является конспектирование учебного материала. Это умение неразрывно связано с умением пользоваться книгой. Потребность в конспекте может возникнуть в случаях, когда за ограниченное время требуется передать большой объем информации, переработать множество разрозненных источников, из живой речи вычленить самое главное и существенное. В зависимости от цели работы, определяется характер конспектирования, допускается пространное изложение в записи. Но почти всегда (и в этом суть конспектирования) текст оригинала свертывается.

На сегодняшний день в литературе различают конспекты, опорные конспекты, логические конспекты. Для примера, на уроках физики возможно построение обучения на основе структуры знания о физическом явлении, рассматривая при этом все явления с качественной, количественной, сущностной и прикладной сторон.

На качественном уровне происходит восприятие явления через органы чувств, анализ данного явления, констатация фактов и высказывание суждений единичного характера, осуществление классификации фактов, введение новых понятий, проведение обобщений, определение условий протекания явления.

На количественном уровне происходит введение величин, характеризующих рассматриваемые процессы и состояния, установление зависимости между величинами на основе эксперимента.

На сущностном уровне ставится задача, проводится повторная констатация основных опытных фактов, выдвигаются гипотезы, строятся модели, которые ведут к логическим следствиям и проведению экспериментов, направленных на проверку логических следствий.

На прикладном уровне рассматриваются приборы, механизмы, машины, технологические процессы.

На первоначальном этапе преподаватель сознательно подводит учащихся к выводу о необходимости логического конспектирования. Тема, излагаемая в течение трех, четырех занятий воспроизводится преподавателем четко, лаконично, кратко, за несколько минут.

На следующем этапе происходит формирование знаний, умений и навыков по составлению логических конспектов на основе проблемного и объяснительно-иллюстративного методов обучения.

Затем совершается плавный переход к репродуктивной деятельности учащихся в составлении конспектов.

На завершающем этапе предполагается творческая деятельность студентов. Свертывая текст, студенты развивают логическое мышление,

учатся выделять главное, обобщать однотипные суждения, однородные факты.

## **СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ**

*О. Бабаєва (6-II-МО)  
Керівник – доц. С.І. Нешко*

### **ЗНАЧЕННЯ СВОБІДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН І ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

Ціллю створення свободних економічних зон (СЕЗ) є залучення інвестицій та їх ефективне використання, впровадження нових технологій, розвиток інфраструктури ринку, розширення експортно-імпортного потенціалу.

У світлі стрімкого розвитку світового економічного ринку створення і вдосконалення свободних економічних зон стало необхідним для покращення економіки нашої держави.

*А. Ячкуринський (4-II-3С)  
Керівник – викл. Н.О. Карабітська*

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ШПАЛ**

З поточною заміною шпал та модернізацією ринок залізничних шпал є величезним. Залізничні шпали є основою залізничного руху. Деревина була історично домінуючим матеріалом, що використовувалася для залізничних шпал. Протягом 20-го сторіччя виникали нові матеріали для шпал для задоволення потреб більшого навантаження та більш високих швидкостей. У даній статті зважуються переваги та недоліки матеріалів, які пропонуються для виготовлення залізничних шпал: дерев'яні, залізобетонні, сталеві шпали та пластикові композиційні. Дерев'яні шпали більш схильні до зносу в порівнянні з сучасними матеріалами для шпал. Залізобетонні шпали є недешевий варіант, тому що вимагають кваліфікованої робочої сили та спеціального устаткування для виробництва. Сталеві шпали схильні до корозії та в них відсутній ізоляційний матеріал, тому будь-яка помилка може призвести до хаосу на залізниці. Композиційний матеріал має багато переваг: довговічність, легкість в маніпуляції та монтуванні, здатність до повної переробки для вторинного використання.

В результаті порівняльного аналізу стає зрозуміло, що композиційний матеріал є ключем до створення екологічно чистої та ефективної в експлуатації речовини для промисловості залізничних шпал.

*О. Резванова (6-III-B)*

*Керівник – викл. О.М. Переродов*

## **ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАГНІТНОЇ ПІДВІСКИ ПОЇЗДІВ**

Маглев або інколи магнітоплан – потяг на магнітній підвісці, рухомої та керований магнітними силами.

Такий склад, на відміну від традиційних поїздів, у процесі руху не торкається поверхні рейки. Так як між потягом і поверхнею руху існує зазор, тертя виключається, і єдиною гальмівною силою є сила аеродинамічного опору. Належить до монорейкового транспорту.

Швидкість, досяжна маглеву, порівнянна зі швидкістю літака дозволяє скласти конкуренцію повітряному сполученню на малих (для авіації) відстанях (до 1000 км). Хоча сама ідея такого транспорту не нова, економічні та технічні обмеження не дозволили їй розвернутися в повній мірі: для публічного використання технологія представлялась всього кілька разів. В даний час, маглев не може використовувати існуючу транспортну інфраструктуру, хоча є проекти з розташуванням елементів магнітної дороги між рейок звичайної залізниці або під полотном автотраси

На даний момент існує 3 основних технології магнітної підвіски поїздів:

На надпровідних магнітах (електродинамічних підвіска, EDS)

На електромагнітах (електромагнітна підвіска, EMS)

На постійних магнітах; це нова і потенційно найбільш економічна система.

*А. Писаренко (6-II-TSM)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Плотнікова*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РИНКУ БЕЗПРОВІДНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

Популярність безпроводного зв'язку зростає швидкими темпами, відкриваючи для операторів нові ринки – від мережевих ігор на екранах стільникових телефонів до служб екстримальної допомоги. Беспровідні технології швидко становляться загально прийнятими стандартами, які усебічно впливають на наше життя. На ринку діють 2 важливих фактори, які стимулюють перехід до поширеного безпроводного зв'язку. Перший – це демократизація безпроводної технології, яка стала помітна на

мобільному ринку з появою стандарту 802.11 або wi-fi. Другий фактор – це розробки нових технологій компанією intel, а саме intel r centrino. У наслідку кожне клієнтській пристрій (ноутбук або кпк) отримав за умовчанням функцію широкосмугового безпроводного зв'язку.

К теперішньому часу люди вже звикли з технологією wi-fi, яка стала частиною нашого повсякдення. Сьогодні багато студентів та школярів мають комп'ютери і мобільні телефони. для них це головний засіб зв'язку. Зростає нове покоління, яке сприймає широкосмугові безпроводні технології як належне.

Великий інтерес викликає промислове застосування технології wi-fi, наприклад, можливість спостереження руху товарів та інвентаризація іт-ресурсів.

Безпроводні технології можна з успіхом використовувати для послуг локалізації, підвищуючи працездатність в галузі інвентаризації матеріальних запасів та від слідування руху вантажів.

Wi-fi найбільш доступна та розповсюджена технологія сьогодення, але по мірі розвитку інших технологій буде розвиватися, щоб охоплювати всі можливості сучасних технологій.

*В. Постриган (11-V-ТЕД)  
Керівник – викл. А.О. Буланов*

## **РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В НІМЕЧЧИНІ – МОБІЛЬНІСТЬ, ЯКІСТЬ, ІННОВАЦІЇ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Сьогоднішня промислова залізнична галузь в Німеччині має здатність відноситися до виробництва з єдиною у всьому світі інноваційною конкурентоспроможністю. Залізнична галузь вносить внесок у річні гарантії потреб населення як пасажирських, так і вантажних перевезень, як на далекі відстані так і у громадянському транспорті. Залізнична галузь забезпечує оптимальні інноваційні та екологічні показники.

Залізнична промисловість в Німеччині поєднана системами будівництва. Три системи будівництва й близько 93 середніх постачальників представляють Асоціацію залізничної промисловості.

У центрі уваги компанії є інновації, скорочення витрат, підвищення ефективності та охорона навколишнього середовища.

Експонатом німецької залізничної промисловості є високошвидкісний потяг ICE 3.

*О. Коцєв (1-І-АТЗ)  
Керівник – викл. І.О. Печій*

## **«РОЗУМНІ» ЗАЛІЗНИЦІ: ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ**

ІТ (information technology) – широкий клас дисциплін і областей діяльності, що відносяться до технологій управління та обробки даних, а також створення даних, в тому числі, з використанням обчислювальної техніки.

Так як мандрівники потребують все більш високий рівень обслуговування, оператори прагнуть підвищити ефективність і скоротити витрати, а регулювальники вимагають більшої безпеки, вирішення цієї проблеми, здається, неминуче судилося продовжувати ІТ. Такі основні ділові задачі, як бухгалтерський облік, нарахування заробітної плати, функцій і залізничних конкретних матеріально-технічного забезпечення управління, збереження безпеки руху поїздів, вимагають ІТ-інфраструктури. Прийняття таких технологій, як віртуалізація, замовленого програмного забезпечення, управління активами, аналітичне та прогнозне моделювання, і навіть напів-автономні "розумні" поїзди повинні мати широке використання у майбутньому.

*А. Зверєва (22-ІІ-ПЦБ)  
Керівник – викл. Л.М. Загрійчук*

## **ПРОБЛЕМИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ СТАРИХ ЛОКОМОТИВІВ ДЛЯ ТЕПЕРЕШНЬОЇ ЗАЛІЗНИЦІ**

Оновлювати дизельні локомотиви за допомогою передових реорганізаційних методів найбільш приваблива та вигідна альтернатива, ніж купувати нові.

Старі дизельно - електричні локомотиви вміло оновлені, все ще можна повернути в експлуатацію, бо вони надійні, ефективні та вигідні. Вони характерні якістю дизайну та конструкції, що дозволяє здійснювати реорганізацію на долю витрат, призначених на купівлю нових локомотивів.

Головною проблемою, яку необхідно вирішити в проекті по реконструкції дизельних локомотивів є сам дизельний двигун. Він може бути сорокалітнім, збудованим по проекту, датованим закінченням Другої Світової, та вже декілька разів капітально відремонтованим. Рішенням цього є розміщення двигуна з новим, модернізованим, високошвидкісним, дизельним двигуном, зв'язаним з тягою генератора та використовуючим сучасні системи управління, з метою підвищення експлуатаційних можливостей.



Є три основних обмеження, які потребують розгляду, для того, щоб відновленні локомотиви були успішними. Перша – існуючі тягові електродвигуни. Друга проблема – це управління локомотивом. Це дуже поширена проблема для водіїв, маючих у своєму розпорядженні 8 різних регуляторів потужності двигуна. Дуже важливо, щоб локомотив реагував так же швидко, як це можливо. Третя проблема – це сам новий дизельний двигун.

Успіх будь-якого локомотива залежить від системи управління. Цією системою повинні займатися спеціалісти, тому що це дозволить визначити успіх або провал всього проекту.

*Є. Цебро (1-II-АТЗ)*

*Керівник – викл. Л.М. Загрійчук*

## **СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ ЯПОНІЇ**

Залізниці Японії є одними з провідних світових залізниць. Загальна довжина електрифікованих дільниць в Японії складає понад сімнадцять тисяч кілометрів. Електрифікацію залізниць в цій країні було розпочато в 1906 році. Особливістю електрифікації залізниць Японії є використання різних систем електричної тяги.

При електропостачанні постійним струмом, на залізничну підстанцію подається змінна трифазна напруга величиною 22, 66 або 77 кВ. За допомогою трансформаторів вона знижується до 1200 В, а потім випрямлячем перетворюється в постійну напругу 1500 В.

При електропостачанні змінним струмом, трьохфазна напруга, що подається на залізничну підстанцію перетворюється в двохфазну напругу 20 або 25 кВ за допомогою трансформатора Скотта або модифікованого мостового трансформатора. Контактна мережа змінного струму розбивається на секції для забезпечення чергування фаз.

Для зменшення впливу зворотнього тягового струму на лінії зв'язку, на японських залізницях було впроваджено системи живлення зі збільшуючим трансформатором та автотрансформатором.

На деяких дільницях залізниць Японії використовується система електроживлення за допомогою коаксіального кабеля.

*В. Ворона (8-II-ОМК)*

*Керівник – викл. О.В. Гаврилова*

## **ВИСОКОШВИДКІСНА ЛІНІЯ В КИТАЇ**

Китай є першою і єдиною країною комерційних високошвидкісних поїздів на звичайних залізничних лініях, які можуть досягати оперативну швидкість 350 км/г. Коли основні залізничні лінії будуть завершені до

2020 року, залізнична система Китаю стане найбільш швидкою і технологічно просунутою високошвидкісною залізничною системою у світі. Китайське Міністерство залізничної дороги планує побудувати 25000 км високошвидкісну залізницю, зі швидкістю 350 км/г. Китай вклав 50 мільярдів доларів на високозалізничну систему у 2009 році, і загальна вартість будівництва цієї системи становить 300 мільярдів доларів.

Високошвидкісна залізниця є безпечною, надійною, швидкою і зручною, великий обсяг низьковуглецевих і екологічно чистих транспортних засобів стали важливою тенденцією світового розвитку залізниці. Високошвидкісні залізниці є найбільш екологічно чистим і ефективним засобом пересування у світі. Його енергоспоживання складає одну шосту частину автомобілів.

***В. Панченко (1-ІІ-АТЗ)***

***Керівник – викл. Л.М. Загрійчук***

## **СИСТЕМИ МОСКОВСЬКОГО МЕТРОПОЛІТЕНУ**

Ширина колії московського метрополітену становить 1520 мм (60 дюймів). Живлення здійснюється через третю контактну рейку, по якій протікає напруга 825 В постійного струму. Середня відстань між станціями становить 1,7 км, найкоротша 502 м, а найдовша 6627 м. Велика відстань між станціями позитивно впливає на швидкість поїздів. З самого початку платформи були побудовані, щонайменше 155 метрів у довжину, з тим щоб розмістити вісім вагонів поїзда. Виняток становлять лише кілька станцій, довжина платформи на яких дозволяє прийняти лише 6 вагонів поїзда.

Московське метро включає в себе 182 станції, 73 з яких глибокого залягання і 88 неглибокого. Крім того є 4 надземні станції та 2 станції які не працюють. В московському метро 4 мости, 3 з яких накриті чи приховані.

Є також 4 станції, зарезервовані для майбутнього використання. Стверджується, що друга, більш глибока система метро, призначена для екстреної евакуації ключового персоналу міста, у випадку ядерної атаки. Вважається, що вона складається з однієї колії і поєднує в Кремль, Генеральний штаб, Луб'янку (ФСБ штаб - квартира) і Міністерства оборони, а також безліч інших секретних об'єктів. Є також вхід у систему з кількох цивільних будівель, таких як Російська державна бібліотека, Московський державний університет. Кінець спорудження цієї системи був завершений у 1997 році.

*В. Мирошніченко (3-II-Ф)  
Керівник – викл. О.А. Дзюба*

## **ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЙ РИЗИКУ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Поняття ризику зустрічається у багатьох науках. У економічній науці, по суті, відсутні теоретичні положення про підприємницький ризик та фактично не розроблені методи оцінки ризику стосовно тих чи інших виробничих ситуацій.

Певний інтерес представляє порівняльний розгляд класичної та неокласичної теорії підприємницького ризику та їхнього економічного застосування.

Проблема ризику в нашій країні достатньо «дозріла». Однак, зараз перелік літератури по даній тематиці достатньо бідний, фундаментальних досліджень, по суті, немає.

Категорію ризику іноді визначають, як загрозу потенційно можливої, ймовірної втрати ресурсів. Аналіз численних визначень ризику дозволяє виявити основні моменти, які є характерними для ризикової ситуації.

*М. Високорода (4-II-Ф)  
Керівник – викл. А.О. Буланов*

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ У НІМЕЧЧИНІ СЬОГОДНІ І У МАЙБУТНЬОМУ**

Всі прогнози щодо майбутнього Європи підтверджують, що весь рух, по відношенню до періоду росте в 2005 - 2010, далі динамічно. Сьогодні ми потребуємо нової транспортної політики, яка ціле направлена в розвиток транспорту.

Шляхи зв'язку – це видимий вираз людини для його бажання існування та взаємного зв'язку .

Транспорт відіграє важливу роль для економіки : з однієї сторони, це надання для 1 млн. людей майже 4 % всіх робочих місць. З іншої – збільшення індивідуального благополуччя.

В 1951 році було підписано договір, який регулює питання в відношенні до тарифів, відповідальність за виконання договору про перевезення.

Сьогодні залізниця залишається могутньою транспортною системою, яка займає одну з ключових позицій в СНГ та Європі.

*Н. Кручко (10-III-ТЕ)*

*Керівник – старш. викл. Л.І. Золотаревська*

## **ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ**

Не для кого не є таємницею, що світ майбутнього, який ми будуємо для себе і своїх дітей буде переповнений транспортом, забруднений і до того ж весь покритий асфальтом. Такі ” райдужні ” перспективи зовсім не тішать людство.

Ми розуміємо, що могли б жити і краще.

Тільки уявіть собі місто не загромажене асфальтованими дорогами, де рослини ростуть поміж будинками та освіжають і доглядають міське середовище. Парковки та стоянки стануть квітучими парками. Уявіть, що людям і тваринам не потрібно буде ризикувати їхніми життями, щоб перейти вулицю. Уявіть, що ви більше не матимете проблем з рухом, не стоятимете у заторах, ніколи не загубитесь, вам не потрібно буде заправляти свій транспортний засіб. Тільки уявіть світ, у якому ніщо не загрожує вашому життю і здоров'ю.

Ми повинні змінити свою транспортну політику. Усі це знають, але залишається питання : Як це зробити ?

Відповідь на це запитання існує! Це – пневматичний транспорт, ідея якого з'явилася ще приблизно у 100 році до нашої ери. Пневматичний транспорт може стати найліпшим вирішенням усіх зазначених вище проблем. Він надасть людині свободу і простір; зменшить забруднення, як хімічне, так і шумове; покладе кінець витратним, стресовим і безкінечним заторам; збільшить безпечність та зменшить залежність від іноземних ресурсів, а саме – нафти і газу; і, що найбільш важливо, зможе забезпечити нас таким майбутнім, яке обіцяють нам новітні технології.

*К. Комишацька (2-II-ОПУТ)*

*Керівник – викл. А.О. Буланов*

## **ПРОБЛЕМИ ЗАЛІЗНИЦІ НІМЕЧЧИНИ, ЇЇ ШЛЯХИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Залізниця – засіб зв'язку, перевезення пасажирів та вантажів. Залізничний транспорт, звичайно, вважається найдешевшим, відносно швидким і досить комфортним видом транспорту. Залізниця виникла на початку ХІХ століття. У період війни ХІХ століття залізниця стала стратегічно важливою інфраструктурою. Держава сприяла будівництву й розвитку доріг. Свого максимального розвитку залізниця досягла у Першій світовій війні. Під час Другої світової війни держава була розділена на дві частини ФРН і НДР. Такі зміни торкнулись усіх індустриальних областей і звичайно залізниці. Ситуація транспортної системи була дуже поганою,

особливо в західній Німеччині. Там майже всі залізниці потребували будівництва і подальшого розвитку.

Найважливіша новація системи німецьких залізничних доріг – використання пасажирського поїзда названого «Міжміській Експрес». На розвиток залізниці німецьке правління витрачає багато грошей. Німецьке федеративне правління реконструювало всю залізничну мережу. В об'єднаній Німеччині залізнична мережа у 1990 році мала довжину 30 тис. км, сьогодні – 115 тис. км.

*В. Дувалко (4-II-3С)*

*Керівник – старш. викл. І.Б. Радченко*

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ В США**

Сьогодні в США залізничний транспорт не є популярним, як раніше, ні серед пасажирських перевезень, ні серед товарних, але він залишається дуже важливим для економіки країни.

Залізниця США перевозить мільйони тонн будівельного вантажу в рік тому являється ключовим транспортним засобом у будівельній промисловості. Крім того залізницею перевозиться вугілля та сировина для хімічної промисловості.

Пасажирські перевезення в США на сьогодні завдають збитки загальному бюджету залізниці. Американці обирають інші види транспорту такі як літаки та автомобілі, оскільки там квитки на проїзд дешевше, а час затрачений на дорогу – короткий. Тому на першому місці у планах адміністрації є підвищення престижності пасажирських перевезень. Це можна досягти завдяки постійній модернізації та повному переході на високошвидкісні потяги. До цих пір така перспектива не була рентабельною, проте коли під час кризи популярність залізниці не очікувано зросла, керівництво зрозуміло, що цей вид транспорту потрібно удосконалювати.

Абсолютно весь залізничний транспорт в США є приватним, проте його власників жорстко контролює держава.

*Д. Масалов (12-II-БКМ)*

*Керівник – старш. викл. О.В. Ель Кассем*

## **INNOTRACK: ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОЛІЇ**

Проект *Innotrack*, який здійснювався протягом 3,5 років, завершився наприкінці 2009 року, проаналізував шляхи зниження собівартості разом з підвищенням пропускнув спроможності та коефіцієнту готовності.

Міжнародний союз залізниць (*UIC*) спільно з Європейською організацією виробників залізничної техніки (*Unife*) запустили *Innotrack*, в якому вперше були проаналізовані критерій собівартості та комплексний критерій *Rams*, що включає в себе оцінку надійності, готовності до експлуатації, ремонтпридатності та безпеки.

Проект також аналізує основні причини високої вартості експлуатації та оновлення колії, що має місце на сьогодні. *Innotrack* наводить результати більш ніж 200 тестів, що проводилися двома виробниками рейкової продукції *Voestalpine* та *Corus Rail* разом з Європейськими залізницями.

Результати аналізу доводять великі економічні вигоди при користуванні відповідним чином термічно оброблених рейок на залізницях Європи. Результати також підтверджують можливість зниження собівартості на 35 % при використанні відповідної схеми застосування термічно оброблених рейок підвищеної якості та проведення шліфувальних циклів за період строку служби.

*Г. Мачульська (5-II-K)*  
*Керівник – викл. В.М. Березний*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН НЕДОСТАТНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИТІВ У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ**

В роботі проведено аналіз переваг композитних матеріалів у порівнянні з традиційними матеріалами, зокрема металами, які використовуються у залізничній галузі. Також наведені приклади успішного використання композитів у створенні даха потягів, візка, шпал і т.п. .

Досліджені причини недостатнього використання композитів на залізничному транспорті у порівнянні з морським, авіаційним автомобільним транспортом, основною причиною якого є консерватизм залізничного керівництва. Серед передумов по широкому впровадженню композитних матеріалів можна підкреслити наступні:

1. Виробники і конструктори повинні бути більш відкритими щодо використання нових ідей і застосування нових матеріалів.
2. Керівництво повинно бути впевненим що нові композитні матеріали не менш надійні ніж традиційні засоби.
3. Себевартість композитів повинна бути кращою ніж традиційні метали.

Взагалі, у композиційних матеріалів є багато переваг, серед яких можна виділити малу вагу, низьку себевартість, добрі технічні показники і т.п.

В майбутньому можна очікувати широке застосування композитних матеріалів в залізничній галузі.

*С. Рижкова (2-III-AT3)  
Керівник – викл. В.М. Березний*

## **ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКЛАДУ. СЛОВА І СПОЛУЧЕННЯ В КОНТЕКСТІ ДВУХ КУЛЬТУР (УКРАЇНСЬКОЇ І АМЕРИКАНСЬКОЇ)**

В роботі проведений аналіз помилок і неточностей при передачі думок, висловів, почуттів з української на англійську мову та шляхи їх усунення. Це робиться шляхом порівняння культур США і України, а, отже, того контексту, який стоїть за граматичними конструкціями двох мов і їх ключовими словами, за висловами, які відображають норми етикету і поведінки, за ставленням українців і американців до часу, розмов за столом, за жестами і рухами тіла. Окремо підкреслена тема, яка пов'язана з позитивним мисленням і політкоректністю в США.

*Л. Шевченко (5-II-T)  
Керівник – викл. Т.В. Пиласва*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ «ОСВІТА ДЛЯ ВСІХ» В ІНДІЇ**

В національному розумінні індусів освіта необхідна для всіх. Головний принцип індійського суспільства в останні роки є те, що реальне багатство держави не в її банківських сейфах, а в шкільних класах, бібліотеках та лабораторіях.

Для здійснення цієї цілі в Індії була заснована одна з найвеличезніших освітніх систем в світі. Більш ніж 180 000 середніх шкіл налічують приблизно 150 мільйонів учнів віком від 6 до 14 років. В районах, де у дітей немає можливості відвідувати школу, держава засновує неформальні освітні центри. Ці центри охоплюють більш 7 мільйонів дітей, 3 з яких – дівчинки. Головною особливістю цієї програми є те, що вона орієнтована на дитину, гнучка до оточуючих умов та комфортна в її реалізації. Ця учбова програма враховує місцеві особливості.

Проект «Освіта для всіх» особливу увагу приділяє жінкам. Освіта дівчаток вважається завданням особливої значимості. «Відправте дівчаток до школи і ви дасте освіту всій нації». Освіта в країні безоплатна до 8 класу. Дівчатам безоплатна освіта до 12 класу, а в деяких штатах – до закінчення ВНЗ. Крім того, дівчата з бідних родин можуть отримати професійну освіту безкоштовно. Багато працівників освіти вважає, що неформальна стратегія – це надійна гарантія для досягнення поставлених цілей.

*Д. Пуятіна (5-II-K)*  
*Керівник – викл. Т.В. Пилаєва*

## **НОВИЙ РЕКОРД ШВИДКОСТІ НА РЕЙКАХ**

Французький швидкісний потяг TGV встановив новий світовий рекорд швидкості в 574,8 км за годину. Потяг довжиною 106 метрів та потужністю в 25 тисяч кінських сил рухався з Парижа до Страсбурга. Лінію будували на протязі 5 років. Це один з найвеличніших проектів в Європі, на якому були задіяні 10 тисяч робітників, на прокладку шляху було затрачено 78 тисяч тон сталі, що співвідноситься з 8 Ейфелевими вежами. Новий рекорд швидкості коштував 30 мільйонів євро. Завдяки тому, що потяг рухається зі швидкістю 150 м за секунду, його назвали V150.

V150 має більш крупні колеса (діаметр коліс змінили щоб уникнути перегріву двигунів) та він має додаткові мотори. На лінії була збільшена напруга з 25 тисяч до 31 тисячі вольт. TGV став найшвидшим потягом в світі, що працює за допомогою аеродинамічної підйомної сили. Він не зміг обійти лише японський потяг Maglev, рекорд якого є 581,2 км на годину, який відноситься до іншої категорії швидкісних потягів, потягів на магнітній підвісці.

*М. Савіна (6-III-B)*  
*Керівник – викл. О.М. Переродов*

## **ФРАНЦУЗЬКІ ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ – TGV**

TGV (фр. *Train à Grande Vitesse*; швидкісні поїзди) — французькі пасажирські потяги з електричним приводом, в стандартному режимі експлуатації досягають швидкості 320 км/год. TGV було розроблено та виготовляються компанією Alstom у співпраці з французькою державною залізницею SNCF. Сьогодні мережа TGV охоплює міста на півдні, заході і північному сході Франції. Деякі сусідні країни, в тому числі Бельгія, Італія та Швейцарія, побудували свої лінії TGV і підключили їх до французької мережі. У Німеччині та Нідерландах діє аналогічна і сумісна з TGV залізнична мережа Thalys, а у Великобританії — Eurostar. Планується будівництво нових ліній в самій Франції та сусідніх країнах.

Потяги TGV здатні рухатися зі швидкостями до 320 км / год — це стало можливим завдяки будівництву спеціальних залізничних ліній без різких поворотів. Потяги оснащені потужними двигунами тяговими, зчленованими вагонами, полегшеними візками, а також пристроями автоматичної локомотивної сигналізації

Впровадження TGV замінило авіасполучення між містами, включеними в її мережу: подорож на TGV коштує дешевше, займає менше



часу, на залізниці менше формальностей при реєстрації та посадці, а вокзали розташовані, як правило, в центрі міст. Крім того, TGV є досить безпечним видом транспорту.

***О. Іванова (1-І-ОА)***  
***Керівник – викл. О.В. Теслюк***

## **ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ НІМЕЧЧИНИ**

Основною причиною підвищення температури є людина. Після тривалих дискусій прийшли до висновку, що кліматичні зміни відображають природній феномен.

***В. Огієнко (2-І-ОПУТ)***  
***Керівник – викл. О.В. Теслюк***

## **ПАРАДОКС ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

Чому ж використання електроенергії зростає всупереч падаючому добробуту? Це вже дивно: з 1980, отже з початку глобалізації, в Німеччині реальні заробітні плати падають і тим самим також купівельна спроможність, а використання електроенергії зростає. Технологія використання при цьому продовжує розвиватися. Для того щоб пояснити цей парадокс, потрібно перш за все розглянути, як розподіляється використання електроенергії. Значну частку енерговитрат 47 % витрачається на промисловість, на приватне домашнє господарство 26 %, для бізнесу та сільського господарства 24 % та 3 % на транспортний рух.

***Д. Красножона (9-І-ЕСК)***  
***Керівники – викл. В.Є. Пономаренко,***  
***викл. К.В. Пономаренко***

## **МАГНІТНА ІННОВАЦІЯ НА ЗАЛІЗНИЦІ**

На сьогоднішній день найшвидшим засобом пересування є літак. Гідним конкурентом по швидкості може бути маглевий потяг.

Маглевий потяг побудован на принципі магнітів, в них використовують потужні електромагніти, які схожу по якостям з простим магнітом.

Транспортування за допомогою маглевих потягів було запропоновано ще століття тому. Але займатися розробками почали лише декілька років потому. Зараз такими розробками і випуском перших потягів займаються дві країни: Японія та Німеччина. Розробки цих країн аналогічні, але мають деякі відмінності.

Перші комерційні маглеві потяги з'явилися лише у 2002 році. Німецька модель була представлена на міжнародній виставці у Шанхаї, Китай. Маглеві потяги мають таку аеродинаміку та побудову, що сила тертя мінімальна, а швидкість досягає 500 км/г.

Маглевий потяг – це гідний супротивник літаку як за швидкістю, так і за обсягом перевезення.

*А. Овчаров (3-І-Лс)  
Керівник – викл. В.Є. Пономаренко*

## **ЛІБЕРАЛІЗАЦІЯ РОБОТИ ПРИВАТНИХ ОПЕРАТОРІВ**

Є достатньо робіт, які показують, що надійність оператора можна суттєво підвищити засобами самоконтролю. Для цього йому необхідно представити інформацію про наявний стан. В ряді видів операторського труда (наприклад машиніст локомотиву) важливим фактором, який знижує надійність людини є стан монотонії. Специфіка його, крім всього, у тому, що людина не може об'єктивно оцінювати його глибину і відповідно своєчасно приймати міри по нормалізації стану. Для оперативного інформування про ступінь зниження рівня активації пропонується використовувати прибор біологічного оборотного зв'язку "Антистрес".

*Б. Семко (5-І-В)  
Керівники – викл. В.Є. Пономаренко,  
викл. К.В. Пономаренко*

## **ВЗАЄМОВИГІДНИЙ ЗВ'ЯЗОК ПАСАЖИРСЬКИХ І ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Сприйняття пасажирських і вантажних перевезень, як двох окремих галузей. Некоректність цього сприйняття, бо обидві галузі націлені на одне – на здійснення перевезень.

Непотрібний розвиток і винаходження способів покращення перевезень двома окремими галузями. Більш важливим є взаємовигідний зв'язок пасажирських і вантажних перевезень, ніж конкурування.

Три основні області спільних інтересів:

1. управління рухомим складом, включно з оптимізацією розмірів залізничних парків. Зменшення енерговитрат та шкідливої дії на навколишнє середовище.
2. ефективного використання інформації та комунікаційних технологій на залізниці.
3. зменшення вартості обладнання за рахунок зниження вартості ремонту.

Заклик до обміну інформацією, корисною для обох видів перевезень. Технічні приклади корисних обмінів інформацією між галузями пасажирських і вантажних перевезень.

*А. Сіряченко (7-II-ОМК)  
Керівник – викл. К.В. Пономаренко*

### **ЧИ ЗРУЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ?**

Транспорт часто розглядається з точки зору переміщення вантажів або людей з пункту А в пункт Б. Для вантажів, уточнення цих точок залежить від точного характеру поїздки. Місцеві вантажні перевезення в основному здійснюються автомобільним і, небагатьма винятками, не можуть бути замінені іншими видами транспорту. Міжміські вантажні поставки можуть перевозитися автомобільним, залізничним, баржами, суднами, трубопроводами, літаками, або їх комбінаціями режимів.

Загалом, вантажні автомобілі швидші і можуть скористатися всюдишущою дорожньою мережею, але є більш дорогими для дальніх поїздок. Залізниці, як правило, повільніше (за винятком випадків використання спеціально відведеного поїзда), але менш дорогі для дальніх поїздок.

Пересування людей залежить від конкретного характеру поїздки, а також індивідуальних переваг. Місцеві пасажирські рейси, як правило, здійснюються особистими автомобілями, але легкий залізничний транзит, автобусний транзит, прогулянки і їзда на велосипеді грають також важливу роль у задоволенні попиту на транспортні перевезення.

*В. Муха (10-II-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

### **НОВЕ ЗАЛІЗНИЧНЕ СПОЛУЧЕННЯ**

27 вересня 2010 року у м. Києві відбулось урочисте відкриття залізничного сполучення через р. Дніпро по новому залізнично-автомобільному мостовому переходу. В урочистостях взяли участь Прем'єр-міністр України Микола Азаров, міністр транспорту та зв'язку

України Костянтин Єфименко, генеральний директор Укрзалізниці Михайло Костюк та інші поважні гості. «Важливість сьогоднішньої події полягає у тому, що за 4 місяці колектив залізничників та будівельників показав, що він може успішно вирішувати складні завдання», — зазначив під час відкриття прем'єр-міністр України Микола Азаров.

За словами генерального директора Укрзалізниці Михайла Костюка, відкриття залізничного сполучення – це приклад повної мобілізації залізничників на виконання доручення уряду для покращення транспортної розв'язки у місті Києві, а також поліпшення залізничного сполучення.

***Н. Свіридов (10-ІІ ЕСК)**  
Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

## **ЕФЕКТИВНІ СХЕМИ РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Укрзалізниця шукає ефективні схеми розвитку сектору приміських перевезень. Про це йшлося на прес-конференції, що відбулася 28 вересня 2010 року в м. Києві. Наразі, як повідомив перший заступник начальника Головного управління приміських пасажирських перевезень Укрзалізниці Олександр Гудков, приміський пасажирський сектор вкрай збитковий. Зокрема, за 8 місяців поточного року залізниці перевезли у приміському сполученні 247 млн. осіб, при цьому експлуатаційні витрати на тягу, ремонт рухомого складу, енергоносії та заробітну плату склали 2 млрд. 100 млн. грн., а доходів отримано лише 244 млн. грн. Процент покриття витрат доходами становить менше 12 %.

«Така ситуація призводить до загального недофінансування комплексу приміських пасажирських перевезень. Через нестачу коштів не ремонтуються в достатньому обсязі приміські станції та посадочні платформи; не вистачає наявного рухомого складу. Залізниці не мають коштів на закупівлю необхідної кількості нових електро і дизель-поїздів», – підкреслив Олександр Гудков.

***А. Степанов (10-ІІ ЕСК)**  
Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

## **ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

Залізничний транспорт є найбільш розвинутим в Україні по загальній довжині шляхів, він займає 4 місце в світі (після США Росії та Канади). По вантажообігу він виконує основні об'єми перевезень – 40 – 60 % (навіть в рік найбільшого спаду – 1997 р.-більш ніж 40 %), а по пасажирообігу є незаперечним лідером-на нього приходиться приблизно 50 – 70 %

загального об'єму перевезень. При великій розгалуженості шляхової мережі, більша половина з якої шляхова мережа підприємств та організацій, значний відсоток складають електрифіковані дільниці (біля 40 %), дво-та багатошляхові дільниці (майже третина загальної довжини).

Поряд з цим, залізничний транспорт має високу частину зношеності, основних фондів (по деяким їх головним видам - 80 – 90 %), переважаюча частина шляхів змонтована на дерев'яних шпалах, з яких 15-17% не придатні для подальшого використання. Значну частину інфраструктурних об'єктів залізниці необхідно визнати застарілими та не відповідними сучасним вимогам по виконанню своїх основних функцій. Перш за все, це стосується залізничних вокзалів, станцій, готелів, засобів зв'язку та керування рухом поїздів. Техніко - економічні та експлуатаційні характеристики залізниці знижуються також, тому що ширина колії відрізняється від західноєвропейських, що особливо негативно відображається на закордонних та транзитних перевезеннях. Це потребує утримання на західних кордонах країни 14 спеціально облаштованих станцій, 11 станцій, де здійснюється перевантаження імпортованих вантажів, та 8 пунктів перестановки вагонів на візкі західноєвропейської колії.

*Д. Краснова (10-II-ЕСК)  
Керівник – старш. викл. В.Ф. Антонова*

## **РОЗВИТОК УКРЗАЛІЗНИЦІ**

Посол України в РФ Владимир Сльченко повідомив, що в планах РЖД – пустити високошвидкісний поїзд “Сапсан” на Україну.

ВАТ РЖД і Укрзалізниця при сприянні міністра транспорту й зв'язки України Костянтина Єфименко підписали Угоду про спільні дії в організації швидкісного пасажирського руху й розвитку напрямку Москва-Кавказ через Україну.

У даний момент “чоловічі” і “жіночі” купе функціонують у шести поїздах: № 024 Одеса - Москва (вагон 09 купейний), № 106 Одеса - Київ (вагон 04 купейний і вагон 08 люкс), № 060 Одеса - Харків (вагон 10 купейний), № 064 Одеса - Дніпропетровськ (вагон 06 купейний), № 124 Одеса - Київ (вагон 05 купейний), № 049 / 050 Київ - Трускавець (вагон 02 купейний), № 091 / 092 Київ - Львів (вагон 07 купейний).

*О. Коваленко (7-II-ОМК)  
Керівник – доц. С.М. Донець*

## **БУДІВНИЦТВО НОВОГО ЗАЛІЗНИЧНО-АВТОМОБІЛЬНОГО МОСТОВОГО ПЕРЕХОДУ**

Запуск регулярного залізничного руху по новозбудованому мосту дозволить раціонально розподілити обслуговування поїздів між станцією Київ-Пасажирський та новим вокзальним комплексом на станції Дарниця», – повідомив Михайло Костюк. Загалом під час виконання будівельних робіт споруджено 148 опор, змонтовано 37 тисяч тонн металоконструкцій прогонових споруд, в тому числі 14 тисяч тонн металоконструкцій залізничної складової, відсипано 22 тис. Кубічних метрів насипу, прокладено 14 км колій та змонтовано контактну мережу. Будівництво залізнично-автомобільного мостового переходу було розпочато у липні 2004 року. Загальна кошторисна вартість складає 9157 млн грн. Будівництво мостового переходу профінансовано на суму 5378,2 млн грн., з яких 900,2 млн грн. – це кошти Державного бюджету. Освоєно інвестицій на суму 4698,9 млн грн., в тому числі у 2010 році – 393,4 млн грн.

*Е. Мурсалов (4-II-ОПУТ)  
Керівник – доц. С.М. Донець*

## **“САПСАН”- ПИОНЕР ШВИДКІСНОГО РУХУ В РОСІЇ**

Перший російський високошвидкісний поїзд отримав ім'я найшвидшого птаха у світі. Для людей, які дорожать своїм часом, які користуються авіакомпаніями, поїзд “Сапсан” є чудовим альтернативним рішенням. Новий аеродинамічний алюмінієвий кузов розрізає повітря зі швидкістю 250 км/год. Десять вагонів стануть домом для пасажирів на 4 години поїздки. Європейський поїзд впевнено почуває себе в тяжкому російському кліматі. Поїзд “Сапсан” створив нові довгі та міцні російсько-німецькі ділові відносини та вивів російський транспорт на новий рівень.

*Т. Белько (10-IV-ЕП)  
Керівник – старш. викл. В.М. Михайленко*

## **ВЕЛИКІ ЖІНКИ У ВЕЛИКІЙ ІСТОРІЇ**

Протягом тисячоліть, жінки залишали свій відбиток в світовій історії, час від часу змінюючи її хід, впливаючи на невеликі, але значимі сфери життя. Тільки в минулому столітті, були зроблені численні зусилля

для більш повного подання внеску жінок в книгах з історії. Та зміни в статусі для багатьох жінок у наш час (право на володіння майном, право голосувати і вибирати свою власну кар'єру) може заступити успіхи, досягнуті жінками ранніх епох. Сьогодні маємо видатних жінок і у політиці, такі, як Ангела Меркель – в Німеччині, Єлизавета II – у Великобританії, Ірина Хакамада – в Росії і Юлія Тимошенко в Україні. Їх персоналії – неоднозначні. Вони викликають велику кількість суперечок і розбіжностей. Весь світ говорить про них. Але це і не залишає байдужим кожного.

*А. Павлова (12-II-БКМ)*

*Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЛЕГКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ У МІСТАХ БРАЗИЛІЇ**

У 1980 -х роках минулого сторіччя підземні лінії метро Бразилії були у стані занепаду. Але у наші дні великі системи метро у Ріо – де - Жанейро та Сан Пауло приваблюють все більше та більше пасажирів. У 1998 році ці системи стали власністю компанії Супер Віа, тобто були приватизовані. Поїзди стали прибувати на станції вчасно, Їх кількість була збільшена. Компанія придбала нові модернізовані потужні потяги; у 2007 році спеціально під час проведення Пан-Американських Ігр були введені в експлуатацію 38 вагонів з кондиціонерами. Пропускна спроможність метро збільшилася до 600.00 пасажирів щоденно у Ріо та 190.000 пасажирів у Сан Пауло. Крім поїздів були також оновлені колії та сигнальні системи, у 2006 році компанія Супер Віа вперше одержала прибутки після приватизації 1998 р.

*О. Каліберда (5-I-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко*

## **ДВА НОВІ ТИПИ ШЛЯХУ ЗРОБЛЯТЬ ЗАХІДНУ ЗАЛІЗНИЦЮ ТИХІШЕ**

Два інших типу шляху розроблені для Західній залізниці в Гонконзі, щоб спробувати зробити нову лінію однієї з найтихіших в світі.

1 Залізнична Корпорація Кантона Коулун (ЖККК), Гонконгу, займається цим. Вона хоче, щоб Західна ж.д. була однією з найтихіших ж.д. в світі.

2 Основа для цієї мети-приняття плаваючого плиткового шляху (ППП) в секціях віадука, який застосовується для 44 %, це 30,5 км. двоколієних ліній. Вся лінія складається з 88 км. шляху з якого більш ніж половина вже покладена.

3 Укладання ППП в секціях віадука значно пригнічуватиме вібрації, передавані через структуру віадука і так зменшиться шум. ППП підтримується в гумових підшипниках з пружним з'єднанням рейки і плиткового шляху.

4 Разом з іншими шумозменчуючими заходами як в поїздах так і у віадуках, це формує серцевину шумопоглинаючої системи, спеціально розробленої ЖККК, яка прагнула до кращого сприйняття шляхів навколишнім середовищем.

*Ю. Лозова (5-І-ОПУТ)*

*Керівник – старш. викл. О.П. Фіщенко*

## **ВІДКРИТТЯ ЗАЛІЗНИЦІ В ТІБЕТІ- ВЕЛИКІ СПОДІВАННЯ НА МАЙБУТНЄ**

2 -го липня 2006 року перший пасажирський потяг прибув до столиці Тибету- міста Лхаса, що означало завершення будівництва найбільш високогірної залізниці у світі. Вона збудована на висоті 4000 км над рівнем моря, а її найбільш висока частина знаходиться на висоті 5072 метра. Середньорічна температура в Тибеті є нижче точки замерзання , а рівень кисню складає 50 – 60 % від рівня низини. Ці фактори разом з суворими пісчаними бурями і сильною ультрафіолетовою радіацією створюють одне з найменш придатних місць для знаходження та проживання людини. Вічна мерзлота є ще однією перешкодою, саме тому замість насипу будували мости довжиною 11,7 км. При спорудженні залізниці бралися до уваги особливості Тибетської екосистеми: плато – це є місце існування багатьох унікальних видів рослин і тварин. Для цієї лінії були споруджені 363 пасажирських вагона, з яких 292 стандартні, решта – для туристичного обслуговування , яке почалося з 2007 року.

## **СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СОЦІОЛОГІЇ**

*О. Северина (1-V-3C1c)*

*Керівник – доц. В.В. Міхеєва*

## **СОЦІАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА**

Підґрунтям соціалізації, її сутнісним центром є ціннісні орієнтири. Завдяки своїй функції цінності утворюють ядро світогляду та визначають



діяльність людини, її вчинки та способи взаємин з іншими людьми. Завдяки засвоєнню норм та цінностей, формуванню певного ставлення до них, особистість отримує можливість вибудувати власне уявлення про ієрархію буття і своє місце в ньому; визначити стратегію й тактику своєї поведінки в соціумі. Сутність соціалізації особистості саме й полягає в інтеріоризації тих цінностей, що є провідними в соціумі. В умовах трансформаційних процесів система цінностей має розмитий характер, тому соціалізація особистості ускладнюється. Особистість переживає психологічний дискомфорт і відчуження від такого соціуму, що не забезпечує їй чітких орієнтирів життя.

Тип суспільства обумовлює специфіку моделі соціалізації. Так, наприклад, соціалізація особистості первісної епохи відрізняється простотою механізмів та відносною сталістю, тому що в ній домінує відтворення попередніх форм соціальної поведінки, а девіації та новації зведені до мінімуму. Соціалізація здійснюється на підставі копіювання.

Соціалізація особистості в період суспільних трансформацій має власну специфіку. Внаслідок змін у ціннісно-мотиваційній сфері особистість постає перед необхідністю перегляду своїх життєвих позицій. Це може призвести до негативних процесів, коли нові цінності не приймаються, а ідентифікація з ними відбувається на формальному рівні. У такій ситуації людина переживає кризу ідентичності. З іншого боку, перехідні епохи забезпечують той реальний простір свободи, у межах якого з'являються прогресивні соціальні та культурні новації.

*С. Беляєв (22-IV-ПЦБ)  
Керівник – доц. В.В. Міхєєва*

## **СОЦІАЛЬНА МОБІЛЬНІСТЬ МАРГІНАЛЬНИХ ВЕРСТВ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ**

В процесі трансформації суспільства в Україні виникло значне майнове розшарування населення. Якщо у 1990 році середній прибуток 10 % найзаможніших громадян України в 4 рази перевищував відповідний показник 10 % найбідніших, то в 1999 році – у 12 разів.

Найбільш помітні зміни відбулися в положенні тих, хто належав до середнього класу. Цей статус зберегла лише частина, а більшість значно знизила рівень свого життя. Все це призвело до того, що маргіналізація перетворилася в одну з гострих соціальних проблем.

Переміщення між стратами здійснюється за допомогою своєрідних соціальних “ліфтів”. Такими традиційними “ліфтами” вертикальної мобільності в сучасному суспільстві є школа, особливо вища, сім'я, армія, різноманітні професійні, економічні, політичні організації та об'єднання. В Україні для представників малозабезпечених верств, навіть для тих, хто має високий рівень

освіти, професійної підготовки і соціальної активності використання цих ліфтів є надзвичайно важкою проблемою.

Соціальна мобільність має першочергове значення для маргінальних верств у їх прагненні подолати свою маргінальність. В Україні в процесі соціальних трансформацій фактично перестали діяти основні ланки механізму соціальної мобільності. Внаслідок цього в маргінали попали не ті, хто не витримав тестування, а працівники цілих галузей, як правило, високого науково-технічного рівня, що не “вписувалися” в нові вимоги до суспільного розподілу праці. Ці неомаргінали складають 40 % трудового потенціалу України. Їх доля, є однією з найбільш гострих соціальних проблем. Вирішена вона може бути лише шляхом економічного розвитку, який забезпечить використання освітнього, професійного і особистісного потенціалу цих верств.

*Ю. Королева (1-IV-3С1С)  
Керівник – доц. В.В. Міхеєва*

## **СОЦІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕВІАЦІЇ**

Девіантна соціологія є спеціальною соціологічною теорією, яка досліджує методами соціології сутність соціального явища девіації – відхилення в поведінці людей .

Соціологія девіації допомагає чітко визначити і реалізувати шляхи подолання девіантної поведінки стосовно середовища-потреб, їх усвідомлення й діяльного задоволення задля утвердження законності та правопорядку.

У стабільному суспільстві більшість людей притримуються більшості соціальних норм у більшості випадків. Саме тому у стабільному суспільстві або, точніше, у стабільній фазі суспільного розвитку, соціальне життя має досить регулярні та передбачувані форми.

Але така картина соціального життя навіть у стабільному суспільстві не є повною. Повна картина життя суспільств повинна включати як дотримання соціальних норм, так й відхилення від них. Невеликі відхилення від норми, або відхилення від норм, про які ніхто особливо не турбується, мають – якщо взагалі мають дуже незначні соціальні наслідки й тому не становлять особливого інтересу для соціологів. Соціологія відхилю займається головним чином тими порушеннями, які значна кількість людей сприймає як образливі або гидкі, чи дуже погані.

Подолання девіантної поведінки є одним із головних завдань сучасного суспільства. Вважається, що запобігання девіації складається з тріади: 1) профілактики; 2) власне запобігання; 3) запобіжних заходів. На початковій стадії визрівання злочину потрібна профілактика (виховні заходи, а можливо й профілактичні засоби примусу). Коли ж (за відсутності результатів) з'явився задум злочину (рішення і процес його

прийняття), то центр запобіжної роботи переноситься на власне запобігання. Запобіжні ж заходи є припиненням протиправного посягання.

Отже звідси випливає висновок – девіація, як не прикро перебуває в постійному процесі розвитку, а тому всі зусилля сучасного суспільства спрямовані на те ,щоб знайти найефективніші шляхом подолання цього явища.

***В. Григорова (6-IV-AT3)***  
***Керівник – доц. В.В. Міхеєва***

## **ЖИТТЄВІ УСТАНОВКИ МОЛОДІ**

Сучасну молодь можна розбити на декілька груп згідно з їх життєвими домаганнями:

1. Сімейні – 13 %, орієнтовані на створення сім'ї і виховання дітей.
2. Трудівники – 17 %, що концентруються на здобутті хорошої освіти, престижної і цікавої роботи.
3. Заповзятливі – 20 %, що бажають створити власний бізнес, відвідувати різні країни світу, досягти багатства.
4. Гедоністи – 10 %, зорієнтовані на максимум вільного часу, який хочуть проводити собі на втіху.
5. Максималісти – 19 %, розраховують досягти успіху в усіх сферах.
6. Кар'єристи – 9 %, упевнені в досягненні результатів в багатьох сферах життя, але не прагнуть жити собі на втіху.
7. Що зневірилися – 10 %, не бачать в собі сил досягти успіхів.
8. Пихаті – 2 %, хочуть стати знаменитими, мати доступ до влади.

***А. Білан (1-IV-Л)***  
***Керівник – доц. В.В. Міхеєва***

## **ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ**

Під молоддю прийнято розуміти – покоління людей, що проходять стадію соціалізації, засвоюють, а в більш зрілому віці тих, що вже засвоїли, освітні, професійні, культурні і інші соціальні функції; залежно від конкретних історичних умов вікові критерії молоді можуть коливатися від 16 до 29 років.

Соціальне самопочуття молоді є одним з головних показників розвитку суспільства, а проблема формування її свідомості – однією з провідних у соціології. Для того щоб формування молоді відбувалося адекватно суспільним процесам, необхідно визначити її роль і місце в суспільстві, з'ясувати її труднощі та проблеми. Серед них є традиційні – кохання, дружба, пошуки сенсу життя, створення сім'ї, тощо. Вирішення

багатьох проблем залежить від факторів соціального життя. Йдеться про вибір професії, життєвого шляху, самовизначення, професійну мобільність, тощо. Не менш актуальними є здоров'я, освіта молоді, спілкування її з дорослими й однолітками.

Таким чином, в процесі життєдіяльності молоді проявляється безліч проблем, які в найзагальнішому вигляді є протиріччями, що виникають об'єктивно або під впливом суб'єктивних чинників і що потребують дозволу. У найбільш загальній формі – це протиріччя між дійсним і бажаним.

*М. Гончаренко (4-III-B)*  
*Керівник – проф. В.М. Петрушов*

### **ФЕОФАН ПРОКОПОВИЧ ЯК УКРАЇНСЬКИЙ ФІЛОСОФ**

Ім'я Феофана Прокоповича (1677 - 1736) знане на теренах як України, так і Росії. Він був і випускником, і ректором Києво-Могилянської академії, один з основних наставників «Ученої дружини Петра Першого». Його філософський курс, який він читав студентам академії свідчить про високий інтелектуальний рівень, глибоку ерудицію і об'ємність знань.

Для нього філософія – це великий світоч розуму людського. В предмет філософії він включав раціоналістично витлумачене завдання вияву і «загальних принципів» сукупного буття «гіл», субстанційних зв'язків, форм та причин матеріальних речей. Створений богом світ, як він стверджував, розвивається на підставі власної сутності, природної причинності і повинен розглядатися як об'єкт у власному значенні. Прокопович не відкидав геть поняття «бог», теологічні начала буття та ін.: вони присутні в його міркуваннях у гілозоїстичній формі. Божественне начало покликане гармонізувати матерію, надавати їй співмірність, пропорційність, благозвучність і шляхетність.

Відображення цих властивостей матеріального світу, макрокосмосу, людини з її розумом і здатністю до мовного спілкування – велике завдання філософії. Гуманістична філософія Прокоповича була помітним явищем XVIII ст. і вплинула на духовне життя України XIX століття.

*Б. Заєць (1-III-Л)*  
*Керівник – проф. В.М. Петрушов*

### **РОЛЬ НАУКИ В РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ**

Не виникає сумнівів в тому, що розвиток сучасної техніки в першу чергу залежить від розвитку науки. Технічні нововведення базуються на

розвитку науково-теоретичних знань. Але тут очевидна діалектика основи та обґрунтованого. Техніка, в свою чергу, ставить перед наукою нові завдання. Рівень розвитку сучасного суспільства визначають розвиток науки і техніки, які виступають показниками зрілості продуктивних сил. Сучасному етапу науково-технічного прогресу властиві такі характеристики: наука перетворюється в провідну сферу розвитку суспільного виробництва і відбуваються якісні перетворення усіх елементів продуктивних сил – виробника, знарядь, предметів праці і здійснюється інтенсифікація виробництва в плані використання нових, більш ефективних видів сировини та її обробки, зниження працездатності за рахунок автоматизації та комп'ютеризації, підвищення ролі інформації через розвиток засобів комунікації та ін. З соціальної точки зору сучасний науково-технічний розвиток породжує потребу у високому загальноосвітньому рівні, у високому рівні спеціальної освіти, в необхідності координації наукових зусиль на міжнародному рівні, тому витрати на наукові дослідження настільки великі, що дозволити собі розкіш вести їх наодинці можуть собі не всі держави.

*М. Некрасов (2-III-V)  
Керівник – проф. В.М. Петрушов*

### **ТЕОРІЯ НАРАТИВІВ Ж.Ф. ЛЮТАРА**

Жан-Франсуа Ліотар (1924 - 1998) є автором одного з найпопулярніших творів другої половини ХХ століття «Постмодерний стан» (1979). Після виходу цього твору був визнаний класиком постмодерну, хоча сам себе таким не вважав. Саме в цьому творі він виклав свою концепцію наратології. Він вводить основні постмодерні терміни – метанаратив, метарозповідь (як основний концент), похідні від нього (метаоповідання, метадискурс), які виконують роль своєрідної «системи пояснень», організують життєдіяльність та функціонування суспільства, а саме: релігію, науку, філософію, культуру. Наративи являють собою оповідні структури, які характеризують певний тип дискурсу в різні історичні періоди. Метанаративи виконують функцію, що легітимізує і обґрунтовує панування існуючого політичного ладу, усталених законів та певних моральних норм, а також відповідного їм стилю мислення та структур соціальних інститутів. Вони мають чотири основні характеристики: не допускають сумніву у власній легітимності; претендують на універсальну значущість; свою явну форму отримують лише у філософії; виступають критеріями легітимації наукового знання. Характерною рисою постмодерну постає ерозія віри в метарозповідях, що легітимізують, об'єднують та тоталіризують уявлення про сучасність.

*М. Дудник (1-II-АС)  
Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **ВПЛИВ СІМ'Ї НА СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ**

Сім'я, з'явившись на світанку людства, пройшла через багатовікову історію, являючи собою унікальну опору суспільства.

Сім'я відновлює фізичні і духовні сили людини, заряджає її енергією для активної участі в суспільному житті. В ній відбувається не тільки фізичне народження людини, але й первинна соціалізація і виховання, духовне дозрівання особистості.

Особливо актуальним це є для підлітків, адже в цей час найінтенсивніше відбувається розвиток самосвідомості і батьківське ставлення тут набував вирішального значення.

Від того, як батьки сприймають і розуміють підлітка, його потреби, інтереси, психологічні етапи і переживання, залежить сприймання й оцінка підлітка себе, формування позитивного чи негативного образу «Я», прийняття чи неприйняття своєї особистості.

У системі внутрішньо сімейних стосунків головними виступають відносини між подружжям, від характеру і тану яких залежить морально емоційний клімат сім'ї та її виховні можливості. Як показують дослідження, неблагополучна сім'я негативно впливає і на пізнавальну діяльність дитини, і на її мовний розвиток. Встановлена закономірність, згідно з якою діти, виховані у конфліктній сім'ї, виявляються погано підготовленими до подружнього життя. Крім того, постійні конфлікти між батьками стають причиною дитячої злочинності (згідно з даними, до 70 - 75 % малолітніх злочинців зросли у конфліктних сім'ях). Дослідження показують, що там, де в сім'ї здорова обстановка, шанси на виникнення у дитини антисоціальних нахилів можна визначити як 3 до 100, а там, де домашні умови незадовільні, шанси піднімаються до 98 із 100.

Як бачимо, соціально-педагогічна адаптація підлітків прямо залежить від процесу і характеру міжособистісної взаємодії в сім'ї. Таким чином, у загальному комплексі факторів, які впливають на формування особистості, найвизначальнішим є характер взаємин у родині.

*І. Кирилова (12-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **ЗАГАЛЬНІ ЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ І ХАРАКТЕР ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ**

Етику ділового спілкування варто враховувати у різних її проявах. Між сторонами того чи іншого виду спілкування існує своя специфіка. Завдання полягає в тому, щоб сформулювати такі принципи ділового

спілкування, які не тільки відповідали б кожному виду ділового спілкування, але й не суперечили б загальним моральним принципам поведінки людей. Разом з тим вони повинні служити надійним інструментом координації діяльності людей, залучених до такого спілкування.

Особливу увагу варто звернути на золоте правило етики спілкування: «Ставтеся до інших так, як ви хотіли б, щоб ставилися до вас». Це правило необхідно застосовувати і в діловому спілкуванні, але стосовно окремих його видів «згори – донизу» (керівник-підлеглий), і знизу – догори» (підлеглий-керівник), «по горизонталі» (співробітник-співробітник) вимагає конкретизації.

Варто зазначити, що існують різні способи і засоби підвищення рівня моральності ділового спілкування і розробка етичних нормативів на виробництві, створення комітетів і комісій з етики, проведення соціально-етичних ревізій, навчання етичній поведінці.

Етичні нормативи ділового спілкування і поведінки повинні описувати загальну систему і правила етики, яких, на думку організації, повинні дотримуватися її працівники. Мета їх створення – встановлення нормальної моральної атмосфери й визначення етичних рекомендацій у процесі прийняття рішень. Кожне підприємство, якщо воно дорожить своєю репутацією, буде прагнути до того, щоб утвердити в себе високі стандарти етики ділового спілкування, що є дуже важливим компонентом бізнесу.

Завдання підвищення норм і стандартів ділового спілкування, як і в загалі етики бізнесу, у багатьох країнах на сьогодні вважається одним із найважливіших. Одна із причин, як стверджують результати опитування громадської думки, - цінності етичної поведінки неухильно знижуються.

*Я. Бедун (12-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **ЕТИКА СПІЛКУВАННЯ УЧИТЕЛЯ З УЧНЯМИ**

Видатний педагог В.Сухомлинський, формулюючи побажання молодим учителям, писав: «Необхідно, щоб виховання дітей, любов і повага до них і дружба з ними – щоб усе це було самою суттю вашого духовного життя». Він мав на увазі не сюсюкання й не захвалювання, не всездозволеність, а мудру людську любов, одухотворену глибоким знанням людського, розумінням усіх слабких і сильних сторін особистості – любов, що застерігає від нерозсудливих учинків і надихає на вчинки чесні та благородні, любов, що вчить жити.

В основу етики педагогічного спілкування має бути покладений принцип плюралізму. Він полягає в умінні та можливості толерантно ставитися до світогляду, переконань, позицій, думок і почуттів інших

людей, не ображати, не принижувати їх гідність, визнавати, що кожна людина може змінитись, якщо вона помиляється, має можливості для морального зростання. Ця терпимість, толерантність допомагає гуманізувати міжособистісні стосунки, робить їх людяними, природними, невимушеними, доброзичливими, що є передумовою для плідного співробітництва між людьми.

Неабияке значення для розв'язання зазначеної проблеми має врахування принципу доцільності, зручності, що орієнтує на вибір і творче застосування етичних норм і правил спілкування в нестандартних ситуаціях. Упроваджуючи його у виховний процес, педагогам слід пам'ятати, що зручно і приємно має бути не лише їм самим, а й тим дітям (або дорослим), з якими доводиться спілкуватися.

Для вчителя керівництвом для дії має стати і принцип краси або естетичної привабливості спілкування. Етичні правила цього процесу тісно пов'язані з естетикою, виростають з її вимог. Позитивне ставлення як до дорослих, так і до дітей, має бути гарно оформленим за допомогою привітності, сердечності і т.п. Насамперед це стосується педагогів.

Зазначені принципи є вихідними для розуміння сутності етики педагогічного спілкування.

*О. Мокрій (12-V-МЗЕД)  
Керівник – старш. викл. О.П. Семотюк*

## **КУЛЬТУРА І ЦИВІЛІЗАЦІЯ**

Поняття «культура» і «цивілізація» досить близькі. Неможливо зрозуміти культуру, не вивчивши час, епоху, цивілізацію, якій вона належала.

Цивілізація і культура – це аксіологічні (ціннісні) поняття. Цивілізація – це такий стан суспільства, який втілює найбільш раціональний у певних історичних умовах спосіб відтворення життя і найбільш гуманні форми існування людини. Культура – це код цивілізації. Цивілізація може загинути, а культура може існувати у фрагментарній формі. Цивілізація – поняття часове, а культура – поняття загальнолюдське.

Культура – фундамент цивілізації. Надалі вони співіснують паралельно. На новій стадії культура гине, а цивілізація залишиться.

Три значення поняття «цивілізація»:

- 1) синонім культури;
- 2) рівень розвитку матеріальної і духовної культури суспільства;
- 3) ступінь суспільного розвитку.



*В. Пуніна (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **РУШІЙНІ СИЛИ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ**

Життєвий світ будується у процесі саморозгортання особистості, наростання суб'єктності як показника її зрілості. Взаємовплив біологічних, психологічних і соціальних детермінант розвитку та їхня відносна автономність на різних вікових етапах задають траєкторію життєвого шляху. Представники соціогенетичних теорій вважають, що поштовхом до розвитку адаптації є потреба в міжособистісних стосунках, що звільняють від тривожності, самотності, страхів.

Основною рушійною силою розвитку, за Ш. Бюлер, є вроджене прагнення людини до самоздійснення, яке в водночас є і процесом, і результатом життєвого шляху. К. Г. Юнг вважає, що активність особистості – це результат загальної психічної енергії, що підкорюється двом основним динамічним закономірностям – прогресії та регресії. Прогресія здійснює пристосування до умов зовнішнього життя особистості, а регресія допомагає пристосуванню до внутрішнього життя.

До теорії самодетермінації особистісного розвитку можна віднести гуманістично зорієнтовані концепції А.Маслоу, К. Роджерса, Р. Мея, А. Роше та і.. Глибинні потреби в істині, добрі, красі, любові найбільш значущі потенції людини створюють її глибинне сутнісне ядро. Розвиток є результатом цілої системи змін: прогресивних і регресивних, кількісних і якісних, зворотних і не зворотних, стабільних і нестійких.

Процес особистісного розвитку потребує від особистості мужності, щоб піднятися над собою, визнати свою неспроможність у певних відношеннях, знецінити те, що було досягнуте раніше, принизити чи навіть закреслити значущість того, що нещодавно високо цінилося. У людини завжди є вибір, здатний змінити смисложиттєві орієнтації. Це вибір траєкторії життєвого шляху, подальшого напрямку самостворення.

*А. Світлична (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ПОВСЯКДЕННІСТЬ ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ СВІТ**

Спробуємо намалювати феноменологічну картину буденності, звернувшись до соціології, яка раніше від психології зацікавилась тим, що таке повсякденність як виразний предмет наукового дослідження. Соціологічний словник тлумачить буденну свідомість як спонтанні, непрофесійні способи освоєння світу, базуються на досвіді практичної діяльності людей, вона безумовно має чималу пізнавальну діяльність.

Як підкреслює її дослідник С.А. Белановський, буденна свідомість не вичерпується лише наявністю всередині неї елементів знань, уявлень. Значне місце в структурі цієї свідомості посідають звичні для даної культури цінності, оцінки. На відміну від знання, наприклад, наукового, яке прагне бути виключно висококонцептуалізованим, буденний контекст людської життєдіяльності, як правило, не потребує спеціальної концептуальної проробки, бо він є звичним, практично неусвідомлюваним і найчастіше безпроблемним.

Визнаним засновником соціології повсякденності є А. Шюц (1899-1959), австрійський філософ, який вводить у повсякденність і уявлення про минуле і майбутнє. Наше сьогодні складається з дитячих спогадів, вражень, планов, мрій. У ньому завжди присутнє і наше майбутнє, той завтрашній день, задля якого ми робимо певні зусилля. В нашому повсякденні постійно присутня й історія нашої сім'ї, її традиції, очікування. Непомітно, але в буднях кожного з нас є осад історії країни, в якій живемо, культура.

Повсякденні поведінка та мислення – це те, що сприймається як стійке, стабільне, постійне, нормальне. Світ є і може бути лише таким, як є. немає сумнівів щодо власного існування, його необхідності чи бажаності.

*М. Сальник (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **РОЛЬ СУБ'ЄКТНОСТІ В ОСОБИСТІСНОМУ ЗРОСТАННІ**

«Ствердившись у своїй суб'єктивності, у здатності до вільної творчості, індивід постає у спогляданні до самого себе, у позиції свідомо-інтуїтивної «уваги» до власного існування. Цю стадію в житті людини можна визначити поняттям «мудрість». Мудрість – це спосіб існування людини на сутнісному рівні із гармонії із собою і світом, коли трагізм абсолютного розлучення «зникає» в ідеї повернення до себе, своєї істинної природи у всьому її добрі та красі. (Шатенко В.А.).

Особистості, спрямовані на зростання на будь-якій віковій сходинці, присвячують себе тій справі, якої завжди прагнула їхня душа. Про роль суб'єктивності в особистому зростанні необхідно говорити дуже обережно. Коли душа починає несамовито будувати своє життя під прапором якогось особливого духовного пошуку, у неї, як правило, ні на що інше не вистачає сил і часу. Життя стає в чомусь дуже штучним, несправжнім, воно обертається на суцільну демонстрацію своєї вишуканості, несхожості. Виявляється, без суб'єктивності – анабіоз. А із суб'єктивністю – демонстративна штучність. Насправді суб'єктивність є камертоном, який чуйно прислуховується до голосу ества, зважаючи на потреби всіх інших особистісних центрів, їхні можливості, наявні ресурси. Реальна, зріла

суб'єктність не може абстрагуватись від фізичних, або соціальних умов існування людини.

Відчуття внутрішніх змін є дуже позитивними, енергомісткими переживаннями. Людина відчуває, що вона живе, що вона існує в реальності, що вона постійно наближається до власної суті. Людина переживає власну безмежність, нескінченність, невичерпність: життя набуває справжнього сенсу. Постійно відчувати власну внутрішню динаміку – це не тільки радість і задоволення, це ще важко і страшно. Нам важко відірватися від знайомого, усталеного образу себе від зручного, старого способу життя. Роблячи вибір, який змінює траєкторію життя, людина переживає єдність із самим собою, якщо це – доля її власних рук.

*В. Камінська (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ОСОБИСТІТЬ І ЧАС**

В ХХст. загострюється проблема почуття часу. Французький філософ А. Бергсон створює концепцію часу в якій розглядає час як «тканину реальності», що має стосунок передусім до психічного життя людини. «Психічний порив », за Бергсоном, є часовим континуумом, у якому минуле не минає, а зберігається. «Тривалість» – це вимір, який відкриває можливість існування справжньої особистості.

М. Гайдеггер вважав, що «наявне буття» заперечує скінченність, розпадається на серії миттєвостей, що являють собою послідовність. Екзистенція є долею - покликанням, котрій людина беззаперечно підкоряється. Персоналізм ратує за творчу активність особистості. Трансценденція націлена на вище буття, не має підстав у минулому і цілком належить майбутньому. П.Жене вперше спробував здійснити синтез біологічного, психологічного й історичного часів у єдиній системі координат. Він показав, що в пам'яті ніколи не відбувається абсолютно точної репродукції подій. Вважав, що пам'ять виконує соціальну функцію, яка формується у процесі історичного й онтогенетичного розвитку людини.

К. Левін вважав, що існують кордони «психологічного поля», що визначають поведінку людини. Поле, за К.Левіним, включає як теперішнє становища індивіда, так і його уявлення про минуле й майбутнє. На думку Левіна, проблема квантів простору-часу у фізиці аналогічна проблемі «одиниць поля-часу» в психології. П. Пресс ввів поняття «часовий кругозір». Це інтегративна характеристика розвитку часових уявлень особистості. Тобто, часовий кругозір є показником засвоєння особистістю часових відносин. Однак, що таке час як координата життєвого світу особистості, досі ще неясно.

*М. Мирончук (2-IV-ОА)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ПРОБЛЕМА ЖИТТЄВОГО ВИБОРУ**

Життєвий вибір – це передусім зважене, свідоме рішення, яке визначає на майбутнє основну стратегію життєздійснення. Це довільний та свободний акт, що на певний час, на певному етапі життєвого шляху формує напрям подальшого розвитку. Вибір є механізмом смислового регулювання життя, механізмом кардинальної трансформації життєвих смислів.

Критерії вибору не можна визначити раз і назавжди, їх доводиться кожного разу шукати. Вони щоразу мають бути створеними наново, виробленими самостійно, що зовсім не легко і часто аж ніяк не приємно. Єдиною підставою конструктивного життєвого вибору є його цінність для особистості, цінність для її розвитку, зростання, для майбутнього.

Якщо людина не наважується вчасно подивитися правді у вічі, знайти у собі мужність для невідкладного життєвого рішення, для суттєвих змін, якщо сподівається, що все якось уладнається без її втручання, проблеми накопичуються, стають хронічними. Як пише Ф.Ю. Василюк, "вибір буде тим гірцгійй|1 чим менш ясно крізь строкатість поверхових зв'язків суб'єкт зможе побачити відмінності протилежних смислів і чим більше вибір буде ґрунтуватися на ситуативних зручностях чи обмеженнях. Суб'єкт при цьому дедалі більше виявляється "загіпнотизованим" полоненим ситуативною поверховістю життя.

Серед показників неспроможності вибирати – непропорційно великий час, який потрібен людині для пошуку життєвого рішення у складній, проблемній ситуації. Хтось орієнтується миттєво, хтось дуже повільно, і ця швидкість реагування на мінливі обставини дуже індивідуальна. До показників неспроможності вибирати слід віднести й нерозвинену здатність навчатися, засвоювати досвід своїх помилок.

Роблячи життєвий вибір сьогодні, в теперішньому часі, людина обирає водночас своє минуле і майбутнє, їхній інтерпретативний контекст.

Потреба у здійсненні життєвого вибору передбачає незадоволеність своєю сьогоднішньою світобудовою способом життя, його продуктивністю.

*Д. Пастух (2-IV-Л)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ПІЗНАННІ**

Крім традиційного поняття про інтелект, в психології нещодавно починає застосовуватись термін «емоційний інтелект». Сутність емоційного інтелекту полягає в здатності людини розуміти власні емоції та емоції інших.

Активні дослідження в сфері емоційного інтелекту почалися ще в 1940 р. Д. Вечлером, який наполягав, що велике значення у дослідженнях людської особистості мають емоційні чинники.

Але визначальну роль в розвитку теорії емоційного інтелекту відіграє П. Салоуей, який в 1990 р випустив статтю під назвою «Емоційний інтелект». Розум перестає сприйматися як якась ідеальна субстанція, а емоції – як головний ворог інтелекту. Висувається ідея про те, що людина з високим коефіцієнтом емоційного інтелекту спокійна, врівноважена, в неї розвинута логіка та аналітичні здібності, а також вміння схоплювати рішення поставленого завдання в образній формі.

*А. Рожко (2-IV-Л)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **УПРАВЛІННЯ ЕМОЦІЯМИ ЯК ЗАСІБ УСПІШНОГО СПІЛКУВАННЯ**

Ті особливості, які роблять емоцію надійним засобом для досягнення наших цілей, з іншого боку ускладнюють контроль над нею. Емоція включає в себе не тільки результат конкретної потреби, але й фізіологічний імпульс. Фізіологічні зміни поступово накопичуються, і тому протидіяти емоції стає дуже складно.

Однак контроль емоціями в певній мірі можливий тому що більшість емоційних ситуацій містить обставини, які оцінюються здоровим глуздом. Сприйняття розумних рішень в самому початку виникнення ситуації не ліквідує емоційної схильності діяти в напрямку, який не співвідношується з прийнятим рішенням, але зменшує привабливість емоції, яка не контролюється. Більшою частиною це стосується ситуації спілкування, яка потребує особливої уваги до власних емоцій.

*А. Набока (2-IV-Л)  
Керівник – доц. Т.В. Количева*

## **ЕВОЛЮЦІЯ ВИНИКНЕННЯ ЕМОЦІЙ У ЛЮДИНИ**

За гіпотезою Ч. Дарвіна, головними принципами виникнення емоцій як психічних станів є:

1. Принцип асоціативних звичок. Певні складні дії стають корисними при певних душевних станах.
2. Принцип синтеза. Певні дешевні стани призводять до певних дій, які, згідно з першим принципом, стають корисними.
3. Принцип дій, обумовлених побудовою нервової системи, які не залежать від волі.

Тобто, можна зробити висновок про пристосувальне значення емоцій до навколишніх умов життя людини, яке поступово стало перетворюватись на психічні явища, пов'язані з потребами.

*Д. Кузнєцова (12-IV-ТЕ)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова*

## **АКЦЕНТУАЦІЯ ХАРАКТЕРУ І ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ**

Типові риси характеру людини за своєю інтенсивністю виявляються по-різному. У деяких людей вони проявляються настільки яскраво, що це робить їх оригінальними. Крайня інтенсивність певних рис – акцентуація – по-різному може впливати зокрема на професійну діяльність, адже як тільки людина потрапляє в адекватні певним своїм рисам умови, то їх загостреність проявляється спонтанно.

Наприклад, енергійні, гіперактивні люди навряд чи будуть у захваті від однотипної, рутинної роботи. Та і результати їх діяльності скоріше за все не можна буде вважати ефективними. Чутливим, ранимим людям буде дуже важко, та навряд чи можливо, обіймати керівну посаду. І, навпаки, врівноважені люди, які легко пристосовуються до оточуючих, скоріше за все не будуть проти кар'єрного росту.

Тому як при обранні професії, так і в роботі з людьми й організації їхньої діяльності, важливо враховувати фактор індивідуально-своєрідних рис особистості, зокрема її характеру.

*В. Гребенюк (5-V-АТЗ)  
Керівник – доц. З.А. Сивогракова*

## **ТИПИ ОБДАРОВАНОСТІ ТА СИСТЕМА РОБОТИ ЗІ ЗДІБНИМИ ДІТЬМИ**

Дослідники виокремлюють такі типи обдарованості людини: інтелектуальний (для якого характерним є високий інтелект, схильність до філософського осмислення матеріалу); академічний (який проявляється у вмінні вчитися, високих результатах саме в учбовій діяльності); художній (виявляється у високих досягненнях у художній діяльності); креативний (головна особливість якого в нестандартному мисленні, в особливому погляді на світ); лідерський (передбачає розвинену інтуїцію і організаторські здібності); спортивний (психомоторний).

Система роботи зі здібними дітьми має враховувати як тип обдарованості, так і необхідність допомоги дітям у їх соціалізації. Тому така робота повинна передбачати: виявлення здібних учнів шляхом

діагностики, залучення їх до спеціальних видів діяльності у гуртках і факультативах, а також до участі в конкурсах, олімпіадах, змаганнях, фестивалях; індивідуальну роботу, профорієнтаційні дослідження та рекомендації для майбутнього навчання.

***О. Стеценко (13-IV-TE)***  
***Керівник – доц. З.А. Сивогракова***

## **ПРОБЛЕМА ЄДИНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ОСОБИСТОСТІ В СУЧАСНІЙ ПСИХОЛОГІЇ**

Актуальною для сучасної психології є відсутність єдиного розуміння того, який підхід у дослідженні особистості найбільш ефективний. На даний момент співіснують різні альтернативні теорії. Основними їх функціями є:

1. забезпечення понятійного ґрунту для того, щоб пояснювати групи взаємопов'язаних явищ;
2. передбачення подій і зв'язків, які поки що не вивчалися.

Різні теорії особистості фіксуються зокрема на таких аспектах людини: структура її мотивації, розвиток, психопатологія і психічне здоров'я, зміни поведінки та ін. Також в основі різних теорій – різні висхідні положення щодо природи людини.

У більшості теоретичних визначень особистість розглядається як інтегруюче ціле, загальна ідея індивідуальних відмінностей, як гіпотетична структура, як процес розвитку на протязі життя, а також як сутність, що пояснює стабільні форми поведінки людини.

***І. Саяпина (5-V-AT3)***  
***Керівник – доц. З.А. Сивогракова***

## **ПРОБЛЕМА СТРЕСУ І ШЛЯХІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ СТРЕСІВ**

Сучасні наукові уявлення про стрес, його причини ґрунтуються на розумінні ролі як зовнішніх факторів впливу на людину, так і особливостей оцінки ситуації, смислів і цілей діяльності самої особистості (Р. Лазарус, С. Фолкман). Часто не стільки умови життєдіяльності, праці, особливості професії та ін., скільки світогляд, настанови, стереотипи людини мають вирішальне значення, є дійсними причинами розвитку у неї стресових станів.

Ознаки розвитку стресу проявляються у фізичній, психічній і соціально-психологічній сферах. Відповідно і протидія та профілактика розвитку стресу має здійснюватись у напрямку розвитку фізичних (функціонування систем організму), психічних (когнітивних, емоційних,

поведінкових) і соціально-психологічних (ефективне спілкування, конструктивна конфліктна взаємодія) ресурсів особистості.

*І. Криворучко (І-V-ОА)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян*

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМА ДЕРЖАВНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

За роки незалежності в Україні у сфері інформатизації сталися певні позитивні зрушення, але аналіз стану формування і використання інформаційних ресурсів України свідчить про наявність цілої низки невирішених важливих проблем, пов'язаних з дефіцитом послідовності та системності впровадження заходів, спрямованих на розвиток інформаційного суспільства та удосконалення управління інформаційними ресурсами на державному рівні. На жаль, Україна ще не має чітко визначеної інформаційної політики, узгодженої з системою національних інтересів держави. Наявні спроби написання концепцій розвитку українського інформаційного простору лише частково вирішують проблему. Отож, в сучасних умовах стратегічно важливою є проблема координації правотворчого процесу щодо формування правових засад розбудови системи управління інформаційними ресурсами країни, а також розвитку інформаційної інфраструктури та інформаційного простору взагалі.

*Л. Лівінова (І-V-ОА)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян*

## **ІНФОРМАЦІЙНА ЕКОНОМІКА ТА РОЛЬ ДЕРЖАВИ В ЇЇ ФОРМУВАННІ**

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяє змінам у сфері економічних відносин, а саме формуванню інформаційної економіки, основу якої складають інформаційні засоби виробництва й інформаційні товари і послуги. Основним предметом і засобом праці в інформаційній економіці є інформація, головним продуктом виробництва і споживання – послуги й інформаційні товари. Сполучення індустріального і постіндустріального типів розвитку, використання інформації і знань як унікального предмета і засобу виробництва, зростання сектора послуг, заперечення трудової теорії вартості, поява транснаціональних компаній і домінування єдиного глобального ринку, динамічність виробництва,



віртуалізація економічного простору є найважливішими економічними підставами інформаційного суспільства.

При цьому визначальна роль у формуванні інформаційної економіки повинна належати державним інститутам. Роль держави в інноваційній економічній сфері полягає, у першу чергу, у створенні відповідного правового поля для регуляції діяльності суб'єктів економіки, у захисті національних інтересів у науково-технічній сфері, на міжнародній арені й ін.

*В. Постріган (11-IV-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян*

## **ПРОБЛЕМА ДЕРЖАВНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СФЕРІ**

За роки незалежності в Україні у сфері інформатизації сталися певні позитивні зрушення, але аналіз стану формування і використання інформаційних ресурсів України свідчить про наявність цілої низки невирішених важливих проблем. Україна ще не має чітко визначеної інформаційної політики, узгодженої з системою національних інтересів держави. Наявні спроби написання концепцій розвитку українського інформаційного простору лише частково вирішують проблему. Загалом, процес інформатизації в Україні регулюється майже 150-ма законодавчими актами, проте в дійсності правотворчий процес підчас відбувається шляхом рішення окремих проблем в окремих законах та підзаконних актах фрагментарно, іноді навіть без узгодження з чинним законодавством та без урахування специфіки національної ментальності, правової культури і правосвідомості населення.

Отож, в сучасних умовах стратегічно важливою є проблема координації правотворчого процесу щодо формування правових засад розбудови системи управління інформаційними ресурсами країни, а також розвитку інформаційної інфраструктури та інформаційного простору взагалі. Україна має використовувати весь накопичений світовий досвід щодо формування інформаційного суспільства та державного урегулювання національних інформаційних процесів, пристосовуючи його до українських реалій.

*Г. Крикун (21-III-ОАс)  
Керівник – доц. В.О. Даніл'ян*

## **РОЗЛУЧЕННЯ ЯК СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА**

Розлучення є однією з гострих проблем розвитку сучасного суспільства. Соціальні наслідки розлучення мають дуже негативний

характер: більша частина розлучених чоловіків і жінок тривалий час не мають загалом змоги чи бажання вступити у повторний шлюб, більшість розлучених жінок, які мають дітей, зовсім не вступають у шлюб; можливості дітонародження розлучених жінок залишаються нереалізованими, що негативно впливає на процеси розширеного відтворення населення; збільшується кількість неповних сімей, у яких дитина виховується одним із батьків.

Обставини, які призводять до розлучення, спричиняють нервові розлади, захворювання як у батьків, так і в дітей; складною соціально-психологічною проблемою стає самотність. Розлучення є одним із найсильніших потрясінь у житті дорослої людини.

Порівняння кількості психічно хворих серед розлучених, вдів, самотніх і тих, хто перебуває у шлюбі, свідчить, що найбільше хворих серед розлучених, найменше – серед одружених. Розлучені більш схильні до автомобільних катастроф, алкоголізму, фізичних захворювань. Кількість самовбивств серед розлучених також значно вища, ніж серед одружених. Важко переживають розлучення батьків діти

Соціологічні дослідження свідчать, що розлучення часто не вирішує проблем, а навпаки, породжує нові.

Соціологи вважають, що стабільність шлюбу, сім'ї значною мірою залежить від волі людини до досягнення щастя, успіху в шлюбі, вироблення особистісної установки на терпимість до партнера, членів сім'ї.

*Ю. Вінник (6-III-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Лебедєв*

## **О. ДУГІН ЯК ПРЕДСТАВНИК СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФСЬКОЇ КОНТРАКУЛЬТУРИ**

Олександр Гелійович Дугін є одним з найбільш яскравих та одіозних діячів сучасних філософії та контракультури. Він починає свою діяльність в 1980 -х з антирадянських та антикомуністичних поглядів. В 1990 – 1993 в його поглядах відбуваються радикальні зміни і він приймає участь в створенні НБП. В 2007 стає професором МГУ, підтримує Путіна, критикує великий бізнес. Є представником так званої «консервативної революції».

*Т. Терещенко (4-III-УПП)  
Керівник – доц. В.О. Лебедєв*

## **ЕВОЛЮЦІЯ ЗАХІДНОЇ ФІЛОСОФІЇ**

Філософія виникла, як відомо, в трьох культурах одночасно – індійській, китайській і античній, пройшовши довгий і складний шлях

розвитку. Певним результатом її еволюції можна вважати класичну німецьку філософію, в якій майже всі філософські проблеми минулого досягли досконалості. Після неї в західній філософії з'явилося багато шкіл і напрямків, які ставили та вирішували ті чи інші проблеми. В еволюції західної філософії після класичної німецької виділяють такі періоди:

- I-й: з 40 - х по 60 - ті роки XIX ст. Розпад класичних форм ідеалізму.
- II-й: з 70 - х років XIX ст. Філософія життя, інтуїтивізм, іманентна школа.
- III-й: з 1917 р. Неопозитивізм, герменевтика, структуралізм.

*І. Шестак (5-III-УПП)*  
*Керівник – доц. В.О. Лебедев*

## **ВЧЕННЯ ПРО СВОБОДУ В ФІЛОСОФІЇ**

Свобода – самовизначення духу, свобода волі, здібність діяти у згоді з самим собою і не визначатися зовнішніми обставинами. Свобода особистості – це і питання про свободу волі, і про вибір, і про взаємозв'язок різних компонентів структури особистості: вольового, раціонального, ціннісного.

Концепція свободи особи Еммануїла Канта і досі в філософії має велике теоретичне і гуманістичне значення, впливає суттєво на дальший пошук напрямку. Еммануїл Кант майже першим в історії філософії обґрунтував принципову різницю між причинністю духовного світу особи і причинністю світу зовнішнього, природно-матеріального. Людина, за Еммануїлом Кантом, не є тільки чуттєво-природна істота, а, по-перше, істота розумна та моральна.

Оригінальну концепцію свободи волі особи створив один з найвідоміших представників екзистенціального напрямку в філософії Жан Поль Сартр. На його думку, суть людини – це задум, проект, майбутнє. Людина є тим, ким намагається бути, сама визначає своє майбутнє, проектує долю.

Видатний філософ Микола Бердяєв є відомим теоретиком свободи людини. У центрі філософської концепції – особа в усій різноманітності її духовного життя. Особа розуміється філософом не як мала частина соціального цілого (держави, роду, соціальної групи), а як всесвіт-універсум, мікрокосм. Важливо, що особа не просто маленька копія величезного понадчуттєвого світу, а й абсолютна цінність світу.

*С. Лесковець (6-III-ОПУТ)  
Керівник – доц. В.О. Лебедєв*

## **МАОЇЗМ**

Маоїзм – течія в комуністичному русі, пов'язана з ім'ям Мао Цзедуна. Ідеологія маоїзму увібрала до себе традиційні погляди стародавньої китайської політичної та філософської думки, принципи примітивної рівності селянських рухів. Маоїзм запозичив троцькистську концепцію «перманентної революції» та виходить з того, що перемога соціалізму безповного знищення імперіалізму неможлива. Він стверджує, що в умовах соціалізму постійно йде боротьба між соціалістичним і капіталістичним шляхами розвитку, існує загроза реставрації капіталізму, і для відвернення неї потрібні «революції».

*О. Костенко (10-VI-ЕП)  
Керівник – доц. В.О. Лебедєв*

## **РОСІЙСЬКА РЕЛІГІЙНА ФІЛОСОФІЯ ХІХ-ХХ ст.**

Оригінальні пошуки російської філософської думки продовжувалися протягом ХVІ – ХVІІІ ст. Вони проходили в атмосфері протиборства двох тенденцій. Перша акцентувала увагу на самостійності російської думки і пов'язувала її з неповторним характером російського духовного життя. Друга тенденція виражала бажання вписати Росію в процес розвитку європейської культури. Першу тенденцію представляли слов'янофіли, другу – західники.

## **СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

*В. Андрущенко (3-III-Ф)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
О.Р. Лучко*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА**

Розвиток творчої особистості студента виступає як педагогічна проблема, яка потребує створення умов для повного виявлення творчості.

Важливішою умовою процесу у постановці навчання у ВНЗ є розширення організаційної основи навчального процесу. Встає питання

пошуку нових шляхів побудови об'єктивного навчального процесу, як явище, яке дозволяє практично створити умови для розвитку творчої особистості студента.

*А. Пугач (3-П-Лс)*

*Керівник – викл. М.І. Дорош*

## **СТРУКТУРА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТА РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТІВ**

Спортивне тренування включає в тій або іншій мірі всі основні розділи або відносно самостійні сторони, технічну, фізичну, психічну і інтегральну. Така структура упорядковує уявлення про складові спортивної майстерності, дозволяє певною мірою систематизувати засоби та методи її удосконалення, систему контролю і управління процесом спортивного удосконалення.

При цьому слід враховувати, що кожна зі сторін підготовленості залежить від ступеня досконалості інших її сторін, визначається ними й, у свою чергу, визначає їхній рівень.

*А. Лупіконенко (1-ІІІ-ЗС)*

*Керівник – викл. С.А. Безуглий*

## **ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ОСНОВІ ЗАНЯТЬ АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ**

Доведено, що використання універсальних можливостей занять атлетичною гімнастикою у процесі фізичного виховання студентів, виявляють позитивний вплив на процес удосконалення психолого-педагогічних якостей: вольові, увага, інтелект, самостійність та працьовитість. За спостереженням тренерів у більшості студентів, що відчують негативний емоційний стан, мають місце всілякі відхилення від норми в осанці. Порушення фізіологічного стану у шийному, а також грудному відділах хребта, призводять до недостатнього забезпечення головного мозку киснем. Звідси й бере початок швидке перевтомлення організму, вслід якого виникають дратливість та інші негативні емоційні стани.

Навчально-тренувальні заняття з атлетичної гімнастики дозволяють вже на I курсі значно прискорити процес адаптації учораšnjого школяра до нових соціально-педагогічних та психологічних перемін в їх житті, зменшити негативний вплив на організм розумових та фізичних

навантажень. Заняття атлетичною гімнастикою забезпечують підвищення інтелектуально-емоційної складової розумової праці.

*Ю. Котенко (7-II-УПП)*  
*Керівники – викладачі Ю.М. Савченко, В.Л. Дещенко*

### **ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІГУ У ГРУПАХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ ПІД ЧАС ПРАКТИЧНИХ ТА САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ**

Актуальність удосконалення методики навчання бігу пов'язується з подальшими змінами у навчальних програмах і введення модульних курсів у викладанні фізичної культури у ВНЗ.

Викладачі ставлять певні задачі, визначають методичну послідовність навчання, розробляють плани практичних та самостійних занять та стежать і контролюють за виконанням власних планів студентів.

Ознайомлення та спостереження за технікою бігу студентів з перших занять визначають напрямки побудови навчальних програм для певних груп, а також окремих студентів. В основу методики навчання техніки бігу тренер-викладач зобов'язаний включати головні аспекти: індивідуальний підхід, чергування різновидів спринтерського, кросового, естафетного та човникового бігу, а також komponувати та чергувати окремі спеціальні та загально розвиваючі вправи, що призводить до покращення техніки та досягнення кращих результатів в окремих бігових видах.

*К. Власов (3-II-3С)*  
*Керівники – викладачі І.Є. Кісельов, М.І. Дорош*

### **ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ТРЕНУВАННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ**

У процесі оперативного управління підготовкою спортсменів у швидкісно-силових видах спорту системний підхід реалізується шляхом послідовного досягнення проміжних цілей. Для успішності процесу той, хто займається, повинний відповідати пластичним і адаптаційним ресурсам організму на кожному етапі підготовки. Такий підхід відповідає вимогам системності, тобто узгодженості, складових його елементів. Головними з них є: попереднє дослідження предмету, розробка оптимальних способів досягнення проміжних цілей, вибір величини і характеру корегувальних дій при відхиленнях від межі.

Ключовим моментом управління процесом підготовки спортсменів є ефективна діагностика станів, від якої залежить корегування проміжних цілей і засобів впливу на спортсмена.

*А. Костіна (5-II-УПП)  
Керівник – викл. С.М. Черніна*

## **МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НАВИКУ ВІЛЬНОГО РОЗСЛАБЛЕННЯ М'ЯЗІВ У ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ ПРАКТИЦІ**

Вправи на розслаблення м'язів – це такі вправи, при виконанні яких свідомо обмежують діяльність м'язів за рахунок зниження їх напруги. Розрізняють активне розслаблення м'язів, пасивне, місцеве та загальне. Здатність до вільного розслаблення м'язів визначає рухові можливості спортсмена – його координаційні якості і працездатність. Спеціальні дослідження по методиці формування навичку вільного розслаблення м'язів виявили, що вправи треба ділити за рівнем зростання складності на 3 групи.

Фізіологічні дослідження розкривають механізм лікувальної дії цих вправ на організм людини.

*К. Худякова (4-II-УПП)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
О.Р. Лучко*

## **КУЛЬТУРОЛОГІЧНА СКЛАДОВА АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Поняття «адаптивна фізична культура» пов'язано з поняттям «фізична культура». Визначення «адаптивна» підкреслює її специфічність, адаптованість до особливостей контингенту.

Адаптивна фізична культура – фізкультурна діяльність людини з обмеженими можливостями (інваліди та ти, хто має відхилення у стані здоров'я).

Для формування мотивації людини з обмеженими можливостями до систематичних занять у тому чи іншому виді фізкультурної діяльності важливо, щоб така діяльність була можливою та доступною, цікавою, емоційною, безпечною.

*О. Петруша (21-II-ПЦБ)  
Керівник – старш. викл. А.В. Шатов*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СФЕРА СПОРТСМЕНІВ ТА ЇЇ ПРОЯВ У СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

У ході тренувальної та змагальної діяльності спортсмену доводиться постійно вирішувати завдання різної складності, тому важливу роль в успішності спортивної діяльності грають інтелект та рівень його розвитку.

Існує деякий мінімальний рівень інтелектуального розвитку, зазвичай близько 110-120 балів IQ (коефіцієнт інтелекту), нижче якого удосконалення спортивної майстерності стає скрутним. Тому народна приказка «Сила є – розуму не треба» абсолютно не відповідає спортивній успішності. Необхідно, використовувати силу, щоб був отриманий високий спортивний результат. Очевидно, не випадково американський психолог з колегами виявив, що члени олімпійської команди США мали здібності у мисленні, які рівні до кращих студентів. Серед колишніх учнів видатного тренера з легкої атлетики В.І. Олексієва більше 50 чоловік стали докторами та кандидатами наук, і не тільки у галузі спорту.

*С. Соколовський (7-II-УПП)*

*Керівники – викладачі М.І. Дорош, С.М. Черніна*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЧАТКОВОГО НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ГАНДБОЛУ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Сучасний гандбол вимагає високого рівня володіння всіма технічними прийомами, тому навчально-тренувальний процес на всіх етапах підготовки повинний базуватися на можливості детального аналізу індивідуальної техніки спортсменів.

Для цього вже недостатньо просто візуального аналізу техніки кожного гравця у зв'язку з тим, що висока швидкість виконання технічних прийомів гандболісту, часто не дозволяє досить точно виявити окремі нюанси їх індивідуального виконання.

Сучасний гандбол вимагає більш широкого застосування інформаційних технологій на всіх етапах підготовки, особливо при навчанні техніці.

*О. Сітайло (9-I-ЕТ)*

*Керівники – викладачі Ю.М. Савченко,*

*В.Л. Дещенко*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАСОВОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Досвід європейських країн указує, що створення системи масового спорту є ефективним напрямком на шляху до збільшення кількості громадян, що займаються фізичними вправами.

Внаслідок підвищення рухової активності населення зменшується загальний рівень захворювань та збільшується вік життя людей. В Україні на теперішній час активно розвивається фітнес-індустрія, в основі якої власні фітнес-клуби та фітнес-центри. Однак, низький рівень соціального



забезпечення не завжди дає можливість населенню сплатити послуги цих організацій.

Отже, необхідність заохочення громадян до регулярних занять фізичними вправами визначає мету даного дослідження – виявлення умов для створення системи організацій фізкультурно-масової спрямованості на даному етапі.

*О. Сорокіна (10-II-УПП)  
Керівник – викл. С.М. Черніна*

### **ЕКОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ ПРИ ДИСЦИПЛІНІ «ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА»**

Здоров'я студента залежить від ряду факторів: біологічні можливості, соціальна середовище, природнокліматичні умови, духовний світ, фізичний розвиток.

Дихання – синонім самого життя. Дихання дуже важливе при виконанні фізичних вправ, а правильне дихання сприяє покращенню спортивних результатів. Заняття фізичними вправами робить дихання більш глибоким, якісним. У цьому питанні фізична культура переплітається з екологією, бо повітря являється об'єктом розглядання у цих науках. Медики стверджують, що глибоке дихання більш повноцінне. Тому треба ознайомитися з дихальною гімнастикою за методикою Бутейко, Стрельнікової. Мало, хто цими методиками володіють. Питання здорового харчування хвилює й екологів і спортсменів, розглядаються питання адаптації спортсменів до кліматичних, часових, географічних умов та ін.

*Д. Пуятіна (5-II-АТЗ)  
Керівник – викл. С.М. Черніна*

### **СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У ВІДНОШЕННІ ДО ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Метою дослідження було вивчення статевої особливості у відношенні до фізичної культури у студентів (жінки, чоловіки). У дослідженні приймали участь 200 студентів I та II курсів.

Перша особливість – різний стан здоров'я. Реальне відношення до занять з фізичної культури добре корелюють з частотою занять фізичними вправами. Половина студентів займається фізичними вправами лише 2 рази на тиждень, коли 75 % студентів (чоловіки) у другій половині займаються 3 і більше разів на тиждень. Опитування виявило, що основною формою для 43,6 % студенток і 37,7 % студентів є навчальні заняття з фізвиховання. Тренувальні заняття більш ніж 2 рази на тиждень

популярні у студентів (22,3 %), ніж у студенток (10,4 %). Можливість корегувати особливості фізичного розвитку більш приваблює дівчат. Юнаки вибирають змагальні форми фізкультурних заходів, дівчата – оздоровчого та показового характеру.

Максимальне урахування цих особливостей дозволяє суттєво підвищити ефект фізичного виховання у ВНЗ.

*Т. Вячеславова (1-П-ОА)  
Керівники – викладачі Ю.М. Савченко,  
В.Л. Дещенко*

### **ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Підготовка фахівця на якісно новому рівні є одним з важливих державних пріоритетів, оскільки модернізація системи освіти в країні становить перед вищою школою завдання значного покращення професійної підготовки фахівців. Якісне виконання професійних обов'язків вимагає від спеціаліста належного рівня розвитку фізичних і психічних якостей, здоров'я, прикладних навичок.

ППФП – необхідна складова процесу підготовки фахівця нової формації, яка повинна забезпечити успішну діяльність майбутніх спеціалістів й являє собою навчально-тренувальний процес, що об'єднує теоретичну і спеціалізовану підготовку, який спрямований на оволодіння знаннями, уміннями та навичками, виховання професійно-важливих фізичних якостей, підвищення рівня функціональної стійкості і психомоторики організму.

*П. Чегіль (7-П-УПП)  
Керівник – викл. М.І. Дорош*

### **НАДІЙНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ РУХОВИХ ДІЙ ФУТБОЛІСТІВ – ВОРОТАРІВ В УМОВАХ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Сучасний футбол характеризується гостро атакувальними діями, які завершуються, як правило, раптовим і точним ударом, тому воротареві необхідно використовувати широкий арсенал рухових умінь та навичок для успішної оборони воріт.

Також відображення несподіваних і точних ударів по воротам вимагає від воротаря умінь прогнозувати свої рухові дії та суперника, своєчасно вибрати місце і самовіддано вступати в єдиноборство з

суперником. Важливим завданням воротаря є й організація атакуючих дій своєї команди.

*С. Невмивака (З-ІІ-ЗС)  
Керівник – доц. А.М. Буц*

## **ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ЯК ФАКТОР АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ У ПЕРІОД ВІКОВОГО РЕГРЕСУ**

Стратегія оздоровлення нації заснована на тому, що замість пасивного прийняття мір, які проводяться органами охорони здоров'я, формується індивідуальна активність самого населення, яка спрямована на турботу про своє здоров'я, фізичне удосконалення, оздоровлення середовища, образу життя. Слід мати на увазі, що однією з причин, які сприяють погіршенню функціональних можливостей і фізичного здоров'я людини, є зниження адаптивних можливостей в умовах зовнішнього середовища.

У заняттях оздоровчої спрямованості виділяють три типи мотивів: мотивація об'єктом-видом рухової активності; мотивація ситуацією – свідомість необхідності що-небудь здійснити; мотив через партнерство.

Вікові змінення, що відбуваються в організмі людини, можливо уповільнити технологічно організованими заняттями фізичними вправами з використанням комплексу засобів оздоровчої фізичної культури, які з цим сполучені.

*В. Суббота (6-ІІ-МО)  
Керівник – доц. А.М. Буц*

## **ШЛЯХИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ**

Процес виховання фізичних якостей у теперішній час пов'язаний з інтенсифікацією навчально-тренувального процесу, оптимізацією засобів та методів навчання. У зв'язку з цим виникає необхідність у пошуку нових ефективних педагогічних засобів та методів підготовки, які дозволяють у повному обсязі враховувати вихідний рівень фізичної підготовленості та функціонального стану, індивідуальні особливості тих, хто займається, специфіку майбутньої професійної діяльності, які стимулюють підвищення показників, що характеризують рівень прояву спортивної майстерності.

Важливо знайти ефективні засоби, методи та форми організації занять з фізичної підготовки майбутніх фахівців та розглядати фізичну підготовку як важливу педагогічну проблему.

*А. Гребенюк (4-І-АТЗ)  
Керівник – доц. А.М. Буц*

### **ЗНАЧЕННЯ СПОРТИВНО-МАСОВИХ ЗАХОДІВ В ФОРМУВАННІ У СТУДЕНТІВ ЦІННІСНОГО ВІДНОШЕННЯ ДО ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Перед ВНЗ стає задача займатися не тільки оздоровленням студентів, розвитком їх фізичних якостей, але й створювати умови формування середовища, яке цьому сприяє.

У навчальному процесі основну увагу приділяють фізичному розвитку, а когнітивний та емотивно-аксіологічний боки залишаються без уваги. Фізична культура має колосальний історичний потенціал та можливості для формування особистісних цінностей. Ефективним засобом використання цього потенціалу для формування ціннісного відношення до занять фізичною культурою у студентів можуть бути спортивно-масові заходи.

Спортивно-масовий захід повинний бути орієнтований на участь максимально можливої кількості студентів та повинний носити розважальний характер.

*О. Черкашин (3-ІІ-3С)  
Керівник – доц. А.М. Буц*

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТОК З ВИКОРИСТАННЯМ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОСВІТНЬОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я**

Репродуктивне здоров'я населення України знаходиться у центрі уваги органів управління та громадських організацій.

У студенток у період навчання відмічається зниження фізичної підготовленості, працездатності, а також погіршення показників витривалості м'язів спини, черевного пресу, рухомості суглобів тазу, що говорить о схильності дівчат до виникнення порушення репродуктивного здоров'я.

Організація фізичного виховання студенток з використанням фізкультурно-освітньої технології профілактики порушення репродуктивного здоров'я, яка включає до себе сучасну діагностику стану репродуктивного здоров'я; педагогічну діяльність з формування у студенток мотиваційних ставлень на здоровий образ життя, введення методико-практичного розділу з охорони репродуктивного здоров'я; використання засобів та методів фізичної культури для удосконалення всіх систем організму підвищує працездатність, психоемоційний стан, позитивно діє на репродуктивне здоров'я.

*З. Літовченко (1-ІІ-УПП)  
Керівник – викл. А.Я. Єфремова*

## **ПРОБЛЕМИ ВИХОВАННЯ ВИТРИВАЛОСТІ У СТУДЕНТІВ ВНЗ**

На сьогоднішній день однією з найважливіших складових оздоровлення є фізичне виховання у вищому навчальному закладі. У зв'язку з цим в процесі вирішення одного з специфічних завдань фізичного виховання – досягнення оптимального рівня фізичних якостей студентів – приділяють особливу увагу розвитку витривалості у студентів.

Реалії сучасного суспільства створюють додаткові труднощі при вихованні витривалості. Ці труднощі полягають як в оцінюванні вихідного рівня загальної витривалості студентів, у підборі засобів і методів її розвитку, їх інтенсивності та обсягу, так й у визначенні системи оцінки успішності.

*Ю. Шепеленко (3-ІІ-ЗС)  
Керівники – старші викладачі Т.В. Шепеленко,  
О.Р. Лучко*

## **ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ НА РОЗВИТОК ГАРМОНІЙНО РОЗВИНУТОЇ ОСОБИСТОСТІ**

Фізична культура і спорт не тільки засоби зміцнення здоров'я людини, її фізичного удосконалення, раціональна форма проведення відпочинку. Вони ще суттєво впливають на інші боки людського життя, у першу чергу на трудову діяльність, моральні та інтелектуальні якості.

Фізкультура і спорт впливають на процес самопізнання і самовдосконалення, на формування волі, морально-етичне виховання.

Рік від року спорт стає складнішим, розумнішим, все більша кількість людей виявляє активний інтерес до спорту. Отже, доля впливу фізичної культури і спорту на становлення особистості людини постійно зростає.

Народжений нашим бурхливим часом сучасний спорт утілює цей час, вбирає до себе його складний суперечний характер, є його символом. Образом, специфічним носієм його проявів та проблем.

